

Администрация Новосибирского района, Новосибирской области.
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение-
детский сад комбинированного вида «Колосок»

РАССМОТРЕНА

На заседании педагогического совета
МАДОУ – детского сада «Колосок»
Протокол № 1 от «31» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МАДОУ – детским садом
«Колосок»
/Р.Ю. Чекина
Приказ № 3108/21-3-ОД
от «31» августа 2021г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ПРОГРАММА

Технической направленности

Общее развитие инженерного мышления,
работа с группами младше 7 лет

(название)

Стартовый уровень

подвид (разноуровневая)

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации программы: 1 года

Автор-составитель программы:
Заворина Т.Ю., воспитатель

Актуализирована в августе 2023 года
В связи с выходом новых нормативных документов
Приказ заведующего МАДОУ-детским садом «Колосок»
№ 3108/23-8-ОД от 31.08.2023г.
Чекина Р.Ю.



р.п. Краснообск 2021

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

Старший воспитатель

 / Мичурина Э.Э.
Подпись ФИО

« 30 » августа 2021г.

Содержание

		Страницы
1.	Целевой раздел	4
1.1	Пояснительная записка	4
1.2	Цель и задачи Программы	5
1.3	Содержание программы	5
1.4	Планируемые результаты	6
2.	Содержательный раздел	7
2.1.	Календарный учебный график	7
2.2.	Условия реализации программы	7
2.3	Оценочные материалы	10
2.4	Материально – техническое обеспечение	12
3.	Список литературы	15

1. Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Направление программы: программа имеет техническое направление.

Актуальность заключается в том что, современные люди живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации, роботостроения. Технические достижения все сильнее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес к современной технике. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать как это устроено. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. А умение ориентироваться в результатах технического прогресса является одной из составляющей успеха каждого человека.

В связи с этим, с раннего возраста необходимо среду ребенка организовывать так, чтобы интерес к робототехнике только возрастал. Занятия в кружке «Робототехника» предполагают активную познавательную-исследовательскую деятельность и научно-техническое творчество, позволяют совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления; сформировать прочную базу для дальнейшего обучения в области программирования; научить детей собирать дополнительную информацию, необходимую для дальнейшей работы, планировать, детально продумывать и моделировать тот или иной процесс, объективно оценивать результат своей деятельности. Наборы конструкторов из образовательного модуля «Робототехника», способствуют освоению навыков конструирования, моделирования своих первых роботов, ознакомлению с основами механики и первичными компонентами электроники, с понятием «алгоритм»; проведению экспериментов с датчиками движения, расстояния, и др.;

Новизна заключается в том, что знакомство дошкольников с основами робототехники происходит в занимательной, игровой форме. Кроме того, программа полностью построена с упором на практику, т. е. сборку моделей на каждом занятии. Немаловажным является и то, что во время занятий ребенок через приемы и методы, развивается в нескольких областях: познавательное, художественно-эстетическое, физическое и речевое.

Адресат программы: Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста.

Объем программы: 36 часов. Программа рассчитана на 1 год обучения

Форма обучения: очная.

Уровень программы: стартовый.

На данном уровне программы, дети овладеют первоначальными представлениями о робототехнике, о способах моделирования, программирования, познания мира, программа будет способствовать развитию познавательного интереса, формированию первоначальных умений

взаимодействовать со взрослыми, и детьми. У детей появится дополнительная возможность проявить инициативу и любознательность.

Форма реализации образовательной программы: игровая

Форма обучения: подгрупповая, индивидуальная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раза в неделю, каждое занятие – 30 минут.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы: создание условий для формирования у детей первоначальных, простейших представлений и практических действий в области технического конструирования, развитие интереса к моделированию и программированию.

Задачи:

➤ Личностные:

1. Развивать коммуникативность, наблюдательность.
2. Мотивировать к желанию презентовать результаты деятельности.
3. Формировать умение детей взаимодействовать со взрослыми и сверстниками.

Метапредметные:

1. Развивать техническое творчество, фантазию, память, мелкую моторику пальцев.
2. Расширять кругозор детей в области робототехники, ее значении в жизни человека, профессиях связанные с изобретением и программированием технических средств.

Предметные:

1. Формировать умение создавать и программировать простые подвижные механизмы.
2. Способствовать к повышению познавательного интереса к робототехнике.

1.3 Содержание программы.

Учебный план стартового уровня программы.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	теория	практика	
1	«Что такое робототехника?»	2	2		
2	«Безопасность во время конструирования»	2	1	1	

3	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ РОБОТ «BEE-BOT	6		6	
4	«My robot time MRT 1-1. Hand»	6		6	
5	«My robot time. Brain A»	6		6	
6	«РОБОТРЕК. Малыш 2»	6		6	
7	«LEGO WeDo 2.0» (Lego education	6		6	
8	Самостоятельное творчество	2		2	
	Всего:	36			

1.4 Планируемые результаты:

➤ Личностные:

К концу года дети будут более коммуникативные, смогут представить результат своего труда, появятся предпосылки взаимодействия со взрослыми и сверстниками.

➤ Метапредметные:

Расширятся представления детей об окружающем мире в области робототехники. Улучшится память, разовьется мелкая моторика пальцев рук, фантазия.

➤ Предметные:

Смогут собирать и программировать простых подвижных механизмов, Научатся соблюдать технику безопасности во время работы, повысится интерес к робототехнике.

Педагогическая позиция в данной разноуровневой программе - организатор групповой работы, группотехник;

Раздел №2 «Содержательный раздел»

2.1. Календарный учебный график

Го д обучени я (уровень)	Да та начала занятий	Да та окончан ия занятий	Коли чество учебных недель	Коли чество учебных дней	Коли чество учебных часов	Р ежим заняти й
1 год обучени я	01 сентября 2021г.	31 мая 2022 г.	36	36	36 ч	1 раз в нед. по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Дифференциация разноуровневых программ по целевым установкам, особенностям содержания и организации образовательного процесса

(использованы материалы к.п.н. Л.Н Буйловой «Технология разработки и оценки качества дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: новое время – новые подходы»)

Целевые установки	Особенности содержания	Особеннос ти организац ии образоват ельного процесса	Формы организа ции образова тельного процесса	Результат освоения ДОП
1	2	3	4	5
Цель программы: создание условий для формирования у детей первоначальных, простейших представлений и практических действий в области технического	Реализация программы предполагает развитие в следующих областях: Познавательное развитие - опыты и эксперименты. Физическое развитие - физ.минутки, пальчиковые	Традицион ная форма организац ии образовате льного процесса. Занятия проводятся в СТЕМ – лаборатор ии, дети	игровая форма, презентац ии, развлечен ия, соревнов ания.	- личностные: К концу года дети будут более коммуникати вные, смогут представить результат своего труда, появятся предпосылки взаимодейств

конструирования, развитие интереса к моделированию и программированию. Задачи: Личностные: 1.Развивать коммуникативность, наблюдательность. 2.Мотивировать к желанию презентовать результаты деятельности. 3.Формировать умение детей взаимодействовать со взрослыми и сверстниками. Метапредметные: 1.Развивать техническое творчество, фантазию, память, мелкую моторику пальцев. 2.Расширять кругозор детей в области робототехнике, ее значении в жизни человека, профессиях связанные с изобретением и программированием технических	гимнастики, точечный массаж. Художественно-Эстетичное – Художественное слово, загадки, модели. Речевое. Презентация результатов своего труда.	работают с натуральным предметом .	ия со взрослыми и сверстниками. - Метапредметные: Расширяются представления детей об окружающем мире в области робототехники. Улучшится память, разовьется мелкая моторика пальце рук, фантазия. - Предметные: Смогут собирать и программировать простых подвижных механизмов, Научатся соблюдать технику безопасности во время работы, повысится интерес к робототехнике.
--	--	---	---

средств. Предметные: 1.Формировать умение создавать и программировать простые подвижные механизмы. 2.Способствовать к повышению познавательного интереса к робототехнике.				
Условия реализации	Методы	Технологии	Контроль и аттестация	
6	7	8	9	
<i>Кадровые:</i> программу реализует педагог с высшим образованием, без категории - Заворина Татьяна Юрьевна. Курсы повышения квалификации – АНО ДПО «СИПППСР» «Организация экспериментальной деятельности для дошкольников» 2020г. <i>Материально-технические:</i> смотреть приложение № 1	Словесные: рассказ, беседа, разъяснение. Наглядные: презентации, видеофильмы, схемы, модели, образцы, работа по инструкции. Практические Конструирование, моделирование, программирование . Проблемный метод: постановка проблемных вопросов, создание проблемной ситуации. Проектный метод: разработка проектов, моделирование. Метод игры:	Игровые, , здоровьесберегающие технологии, технология ТРИЗ,	Для отслеживания динамики освоения программы проводится стартовая (после набора группы), и итоговая диагностика. Диагностика проводится методом наблюдения за воспитанником. Одним из критериев оценки усвоения материала является личные достижения воспитанников через участие в конкурсах.	

	дидактические, подвижные, развивающие игры. метод стимулирования и мотивации похвала, поощрение)		
--	---	--	--

Дифференциация разноуровневых программ по продолжительности, периоду реализации и составу обучающихся

(использованы материалы Поповой И.Н., зам. руководителя Центра социализации, воспитания и неформального образования ФГАУ «ФИРО», к.п.н., доцента)

Уровень	Показатели	Специфика реализации			
		Массовые программы	Групповые программы	Микро групповые	Индивидуальные программы
Стартовый (ознакомительный)	Количество обучающихся	-	-	1-3 чел	-
	Возраст обучающихся	5-7 лет			
	Срок обучения	1 год			
	Режим занятий	1 занятие в неделю			
	min объем программы	36 часов			
	Особенность и состава обучающихся	Однородный, допускаются дети ОВЗ.			
	Форма обучения	очная			
	Входная диагностика	Не проводится. Принимаются все без ограничений, но для отслеживания динамики, проводится стартовая диагностика.			

2.3 Оценочные материалы

Характеристика оценочных материалов

Мониторинг проводится в целях установления динамики индивидуального развития ребенка после набора группы.

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	М онитор инг: начало года/ конец года	Диагн остический инструмент арий (формы, методы, диагностики)
Личностные результаты	К концу года дети будут более коммуникативные, смогут представить результат своего труда, появятся предпосылки взаимодействия со взрослыми и сверстниками.		П о плану	
Метапредметные результаты	Расширятся представления детей об окружающем мире в области робототехники. Улучшится память, разовьется мелкая моторика пальце рук, фантазия.			

Предметные результаты	Смогут собирать и программировать простых подвижных механизмов, Научатся соблюдать технику безопасности во время работы, повысится интерес к робототехнике.			
--------------------------	---	--	--	--

2.4 Материально-техническое обеспечение

Учебное помещение – кабинет дополнительного образования соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28.

Кабинет оборудован как СТЕМ лаборатория, в кабинете имеются 6 столов, 6 стульев, шкаф с полками для хранения дидактических пособий, переносной мольберт,

Технические средства обучения: ноутбук, графо-мультимедиа-проекторы, видеокамера,

Образовательный модуль «Робототехника» представлен наборами нескольких производителей: «LEGO Education» (Дания), «Bee-Bot» (Великобритания), «РОБОТРЕК»—«MRT» (Россия–Республика Корея). обеспечивающихразнообразие

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ РОБОТ «BEE-BOT». «Bee-Bot» — это программируемый робот, предназначенный для детей от 3 до 7 лет. Роботы «Bee-Bot» («пчёлки») прекрасно подходят для применения в детском саду. Они чрезвычайно популярны и любимы детьми за простое управление и симпатичный дизайн. Этот яркий, красочный и дружелюбный маленький робот является замечательным инструментом для игры и обучения! Рекомендуется использовать игровой комплект, в который кроме «пчёлки» входят кубики с нанесёнными на них командами, визуализирующие управление роботами «Bee-Bot». С помощью данного набора дети начинают использовать классическое Лого-программирование. Кубики с командами позволяют проводить занятия и организовывать игры с несколькими детьми (4–5 человек в группе) всего с одной «пчёлкой» без потери их интереса из-за ожидания своей очереди.

Комплекты «пчёлка с кубиками» могут быть рекомендованы и для начальной школы как дидактическое средство введения в информатику.

«MY ROBOT TIME» (MRT. РОБОТРЕК). Уникальный конструктор по робототехнике представляет собой набор, комплектация которого рассчитана на несколько уровней подготовки. От простейших деталей с минимумом электроники, робототехнические конструкторы MRT предлагают перейти к куда более серьезным наборам, позволяющим изучать и использовать основы систем управления и программирования. Ребёнок получает возможность почувствовать себя настоящим изобретателем и собирать модели не только по инструкции. Наборы MRT представлены различными конструкторами, с помощью которых можно организовать коллективную проектную деятельность в детском саду или школе, а также развивающие занятия дома. Уникальность наборов MRT заключается в их универсальной линейке для детей разных возрастов и с разной подготовкой в роботостроении. Все наборы MRT имеют инструкции, а образовательный модуль «Робототехника» содержит методические рекомендации. Всё это позволяет создавать роботов и в детском саду с педагогами, и дома. Отличительной особенностью конструкторов MRT является наличие деталей, которые можно присоединять друг к другу с 6 сторон, что расширяет возможности конструирования — можно придумать и собрать ещё больше различных моделей. Наборы данной линейки для дошкольников представлены 3 видами конструкторов: **российско-корейскими «MRT 1-1. Hand», «MRT 1. Brain A» и российского конструктора «РОБОТРЕК Малыш 2».** Все конструкторы прекрасно дополняют друг друга. Возможность соединения деталей с 6 сторон позволяет развивать пространственное мышление детей и собирать объёмные модели в разных плоскостях. Использование контроллеров автономно, но возможно управление от компьютера, которое реализовано в наборе «РОБОТРЕК Малыш 2». «MRT 1 Brain A» включает в себя набор карт, содержащих программный код, который позволяет строить алгоритм управления роботом поэтапно, пошагово. Программные карты двух видов: большинство содержит простые команды (расширенный набор Лого-программирования), остальные являются мультикартами, запрограммированными на последовательность нескольких действий. Всё это предоставляет уникальную возможность сформировать алгоритмическую логику ребёнка, подготовив его к работе на программируемом контроллере набора «РОБОТРЕК Малыш 2». Младшие школьники приобретают практические навыки конструирования и моделирования, осваивают основы алгоритмизации и получают знания о более сложных конструкциях и механизмах, предусмотренных ФГОС НОО, на базе конструктора «РОБОТРЕК. Стажёр А», который содержит 3 контроллера: две непрограммируемые платы и многофункциональный контроллер. Занятия с конструктором обеспечат развитие интереса ребёнка к современным инженерным специальностям (ранняя профориентация). Элементы конструкторов выполнены из прочного материала, основные датчики позволяют смоделировать производственный

процесс, разрабатывать прообразы автоматизированных производственных линий и площадок, проводить исследовательскую работу, осуществлять движение собранных моделей по сложным траекториям.

«LEGO WeDo 2.0». Конструктор «LEGO WeDo 2.0» — это базовый набор, объединяющий конструктор и программное обеспечение для робототехники. Второе поколение получило новые детали, микропроцессор «СмартХаб», улучшенные датчики движения и наклона, а также беспроводной протокол Bluetooth, что сделало робота автономным. Это предоставляет неограниченные образовательные возможности для организации игр в детском саду, в дополнительном образовании и дома. Рекомендуется использовать конструктор для детей, уже знакомых с робототехникой и имеющих опыт конструирования и алгоритмизации. Знакомый принцип LEGO открывает перед детьми возможности вариативного конструирования, разработки новых моделей и образов. Все детали совместимы с любым набором LEGO, но детали конструктора «LEGO WeDo» имеют уникальный цвет, поэтому детям легко их выделить из общей массы. Игра с конструктором предполагает новый шаг в освоении робототехники — освоение азов программирования, умение быстро принимать практические решения, развитие знаково-символического мышления. Дети быстро осваивают интуитивно понятный интерфейс конструктора. Набор позволяет работать с детьми как индивидуально, так и в группе из 1–3 человек.

Информационное обеспечение

Электронные образовательные ресурсы: видео занятия на ютубе.

Методическое обеспечение:

1. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец

3. Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155)
2. Основная общеобразовательная программа дошкольного образования муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения - детского сада комбинированного вида «Колосок»
3. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец и др. — 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 112 с.: ил.
4. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (включая разноуровневые и модульные) / Методические рекомендации по разработке и реализации. – Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2021. – 69 с.
5. Опытнo-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах/сост. Н.В Нищева.-СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2019.-320с.-(Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»).