

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

Принята на заседании
Педагогического совета

«26» 08 2021г
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
И. Заведующий МБДОУ
№40 «Снегурочка»
Я.Н.Белик
«27» 08 2021г



**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Роботенок»**

Возраст обучающихся 3-5 лет
Срок реализации программы 6 недель
Количество часов в неделю: 2
Количество часов за 6 недель: 12

Автор – составитель программы:
Корниенко Ольга Алексеевна
педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
МБДОУ №40 «СНЕГУРОЧКА»

Название программы	«Роботёнок»
Направленность программы	Научно-техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеразвивающую программу	Корниенко Ольга Алексеевна
Год разработки	2021
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	Принята на педагогическом совете №1 от 27.05.2021 утверждена заведующим МБДОУ Я.Н. Белик
Уровень программы	стартовый
Информация о наличии рецензии	отсутствует
Цель	Формирование основ программирования и алгоритмического мышления. Обеспечить реальное С. Т. Е. М обучение для детей дошкольного возраста. Обеспечить Введение в основные концепции программирования: • Учить пошаговому программированию • Развивать логику • Развивать навыки критического мышления • Учить работать в группе
Задачи	Обучающие: • Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики. • Формировать элементарные представления о программировании и алгоритмики. • Способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности и использованию компьютерной техники как инструмента деятельности. Развивающие: • Развивать логическое мышление и пространственное воображение. • Развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания. • Развивать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них. Воспитывающие: • Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам • Формировать информационную культуру.

	• Воспитывать чувство личной ответственности за полученный результат.
Ожидаемые результаты освоения программы	Знать: Правила пользования "STEM - Набором "Робомышь" Команды «Робомыши» и их обозначения по карточкам; Что такое программа и алгоритм действия Уметь: Самостоятельно решать поставленные задачи, Составлять программы, алгоритмы для Робомыши.
Сроки реализации программы	9 месяцев
Количество часов в неделю/месяц	2- часа в неделю, 8- занятий в месяц.
Возраст обучающихся	3-5 года.
Форма занятий:	По подгруппам по 5-9 человек Формы: игра, дискуссия, демонстрация, сотрудничество в малых группах и индивидуальной и парной работе на поле Робомыши
Методическое обеспечение	Методические указания по проведению цикла занятий «Роботёнок» с детьми 3-5 лет на основе парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно – техническое творчество. STEAM – образованием для детей дошкольного и младшего школьного возраста авторы программы: Волосовец Татьяна Владимировна, кандидат педагогических наук, директор ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» Российской академии образования, Маркова Вера Александровна, кандидат педагогических наук и Аверин Сергей Александрович кандидат физико-математических наук, доцент института педагогики и психологии образования ГАОУ ВО МГПУ
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, помещение, ИКТ и др.)	- компьютерный класс - Магнитно-маркерная доска - Столы и стулья для детей - STEM - Набор "Робомышь" – 7 шт. - Дополнительная «Робомышь»- 1 шт. - "LEGO DUPLO" Кирпичики для творческих занятий - 2 шт. - "LEGO DUPLO" Гигантский набор – 2 шт. - "LEGO DUPLO" Лото с животными – 6 шт. - "LEGO DUPLO" Город – 5 шт. - "LEGO DUPLO" Набор с трубами – 6 шт. - "LEGO DUPLO" Платы строительные большие - 10 шт. - "LEGO DUPLO" Математический поезд 5 – шт.

**Пояснительная записка
о реализации учебно- тематического плана
на 2020- 2021 уч.год**

Учебно-тематический план (далее – УТП) составлен в соответствии с программой STEAM – образованием для детей дошкольного и младшего школьного возраста (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно – техническое творчество) авторы программы: Волосовец Татьяна Владимировна, кандидат педагогических наук, директор ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» Российской академии образования, Маркова Вера Александровна, кандидат педагогических наук и Аверин Сергей Александрович кандидат физико-математических наук, доцент института педагогики и психологии образования ГАОУ ВО МГПУ, и с методическими указаниями по проведению цикла занятий «Робототехника» в образовательном модуле «Робототехника» дошкольных образовательных учреждений с использованием робототехнического набора "MRT 1 Brain A" и "STEM - Набор "Робомышь". Адаптированный учебно-тематический план «Роботенок» разработан педагогом дополнительного образования Корниенко Ольгой Алексеевной в 2021 году.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – научно-техническая.

В настоящее время большое внимание в стране уделяется дополнительному образованию в научно-техническом направлении. Информационные технологии входят в перечень пяти приоритетных направлений стратегического развития, выделенных президентом нашей страны. Информационные технологии, как необходимый в современной жизни инструмент, осваивают на всех уровнях образования. В то же время одной из проблем в России являются: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Постоянно растет потребность страны в специалистах – профессионалах в области ИКТ, а не только грамотных пользователей.

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 пропедевтики 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.

Образовательный модуль «Робототехника» представляет собой набор конструкторов для создания роботов детьми дошкольного возраста, имеющих различные способы «оживления робота». Усложнение в системе управления сконструированными роботами заключается в движении от простой сборки модели и механического перемещения ее детьми младшего дошкольного возраста до программируемых систем управления роботами, которые осуществляют старшие дошкольники и младшие школьники.

Поэтому наборы, представленные в модуле, позволят детям: освоить робототехническое конструирование;

- через организацию движения роботов познакомиться с основами механики и базовыми электронными компонентами; поэкспериментировать с датчиками (движения, расстояния, температуры и т.д.);

- узнать, что такое «алгоритм»;

- получить первый опыт программирования;
- моделировать собственных роботов.

Психолого-педагогические исследования (Л. С. Выготский, А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н. Н. Поддьяков, Л. А. Парамонова и др.) показали, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованной деятельности.

Поэтому в образовательном модуле «Робототехника» ведущим методом вовлечения детей в научно-техническое творчество является метод прикладных творческих проектов, в основе которых лежит ситуация познавательного поиска. Собирая или программируя робота, ребёнок получает практический результат этого поиска, который может быть им использован различным образом: в игре, в соревнованиях, в презентациях своим товарищам или взрослым.

Составляющие образовательный модуль «Робототехника» конструкторы предполагают различные способы крепления деталей (пазы, штифты, гайки, шипы), разные классы конструируемых роботов (манипулятивные и мобильные) и различные системы управления роботами:

Биотехнические: командные (кнопочное и рычажное управление отдельными звеньями робота); копирующие (повтор движения человека), полуавтоматические (управление одним командным органом, например, рукояткой, всей кинематической схемой робота).

Автоматические: программные (функционируют по заранее заданной программе, в основном предназначены для решения однообразных задач в неизменных условиях окружения); адаптивные (решают типовые задачи, но адаптируются под условия функционирования).

Интерактивные: автоматизированные (возможно чередование автоматических и биотехнических режимов).

Целью образовательного модуля «Робототехника» является приобщение к техническому творчеству детей дошкольного возраста и формирование STEM - компетенций с целью решения следующих частных задач:

- развитие логики и алгоритмического мышления;
- формирование основ программирования;
- развитие способностей планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях;
- развитие умения оценивать потребность в дополнительной информации для самостоятельной познавательной деятельности, определять возможные источники ее получения, критически относиться к информации и к выбору источника информации;
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- умение быстро решать практические задачи;
- овладение умением акцентирования, схематизации, типизации;
- знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами (символами);
- развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности.

Использование новых информационных технологий в детском саду предусматривает не только обучение детей основам алгоритмического мышления, а преобразование предметно – развивающей среды ребенка. Использование игровых возможностей курса «Роботёнок» в сочетании с дидактическими возможностями позволяет обеспечить более плавным переход к учебной деятельности.

Отличительные особенности программы «Роботенок» в том, что овладеть алгоритмическим стилем мышления непросто. Для этого нужно научиться заранее предсказывать ситуации, которые могут случиться в будущем, и предусматривать в планах правильное поведение в этих ситуациях. С другой стороны, как и другие человеческие

навыки, алгоритмический стиль мышления можно развивать и тренировать путем целенаправленно подобранной системы упражнений. Такая система упражнений и предлагается в курсе «Роботёнок» с использованием STEM – Наборов "Робомышь". Набор помогает знакомить детей 3-5 лет с азами программирования, погружает их в такую науку, как алгоритмика. В столь раннем возрасте это стало возможным после появления без текстовой методики программирования (не текст, а объекты, символы). С помощью нее ребенок может сначала составить программу из отдельных команд, а затем запрограммировать игрушку - Робомышь на выполнение определенных действий. Ведь любая программа, любой алгоритм – это что? Это набор последовательных команд, выполняя которые, объект достигает поставленной цели. В нашем случае – это последовательность шагов и поворотов, которые должна сделать Робомышь, чтобы правильно, без ошибок пройти по маршруту к кусочку сыра. Вот ребенок и учится понимать чужие алгоритмы, строить свои. И поверьте, ему это интересно, легко и познавательно. **Играя, он развивается!**

Адресат программы:

Программа предусматривает занятия с детьми 3-5 лет

Объем программы: 12 часов

Формы обучения и виды занятий:

- По подгруппам по 5-9 человек
- Формы: игра, дискуссия, демонстрация, сотрудничество в малых группах и индивидуальной и парной работе.
- Формы организации занятий варьируются педагогом и выбираются с учетом той или иной темы.

Срок реализации программы – 1.5 месяцев.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность одного занятия составляет до 30 минут. Количество занятий -12.

Цель: Формирование основ программирования и алгоритмического мышления.

Обеспечить реальное С. Т. Е. М обучение для детей дошкольного возраста. Обеспечить

Введение в основные концепции программирования:

- Конструирование по схемам и моделям.
- Пошаговое программирование
- Развитие логики
- Развивает навыки критического мышления

Задачи: Обучающие:

- Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики.
- Формировать элементарные представления о программировании и алгоритмики.
- Способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности и использованию компьютерной техники как инструмента деятельности.

Развивающие:

- Развивать логическое мышление и пространственное воображение.
- Развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания.
- Развивать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

Воспитывающие:

- Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам
- Формировать информационную культуру.
- Воспитывать чувство личной ответственности за полученный результат.

Информационная справка об особенностях реализации учебно – тематического плана на 2020 – 2021 на летний период.

Общий срок реализации исходной программы	1.5 месяца
Год обучения	1– й
Возраст воспитанников	3-5 лет
Количество воспитанников в группе	5-9
Количество часов в неделю	2

Учебно – тематический план на 2020-2021 учебный год на летний период.

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1-2	Исполнитель «Робомышь»	Вводный инструктаж. Правила поведения в кабинете информатики. Кто такой исполнитель. Действие исполнителя.	Игра «Выполни команду»	1
3-5	Исполнитель «Робомышь»	Выложить символами команду исполнителю.	Работа на клавиатуре исполнителя. Игра «Робомышь»	1
6	Конструирование «Мебель» (Стул и стол)	Знакомство с конструктором LEGO DUPLO/ Отбирать нужные детали, и правильно располагать их на плоскости. Соединять детали. Следовать схеме.	Игра «Собери по схеме»	1
7	Конструирование «Кровать»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	1
8	Конструирование «Машина»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	1

9	Исполнитель «Робомышь»	Собрать поле по схеме (4, 5, 6, 7). Ориентация на поле. Найти короткий путь исполнителя к сыру. Найти длинный путь исполнителя к сыру. Выкладывать символами команды для исполнителя. Программировать «Робомышь»	Игра ««Робомышь» Колби ищет сыр»	1
10	Конструирование «Мост»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	1
11	Конструирование «Арки и заборы»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	1
12	Конструирование «Зоопарк»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	1
	ИТОГО часов			12

Календарно – тематическое планирование для группы детей младшего дошкольного возраста (3-5 лет) на летний период.

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятия (план)	Дата проведения занятия (факт)
1	Исполнитель «Робомышь»	Игра «Выполни команду»	1	07.06.21	
2	Исполнитель «Робомышь»	Работа на клавиатуре исполнителя. Игра «Робомышь»	1	09.06.21	
3	Конструирование «Мебель» (Стул и стол)	Игра «Собери по схеме»	1	14.06.21	
4	Конструирование «Кровать»	Игра «Собери по схеме»	1	16.06.21	
5	Конструирование «Машина»	Игра «Собери по схеме»	1	21.06.21	

6	Исполнитель «Робомышь»	Игра ««Робомышь» Колби ищет сыр»	1	23.06.21	
7	Конструирование «Мост»	Игра «Выполни команду»	1	28.06.21	
8	Конструирование «Арки и заборы»	Игра «Собери по схеме»	1	30.06.21	
9	Конструирование «Зоопарк»	Игра «Собери по схеме»	1	05.07.21	
10	Конструирование «Верблюды»	Игра «Собери сам»	1	07.07.21	
11	Исполнитель «Робомышь»	Игра ««Робомышь» Колби ищет сыр»	1	12.07.21	
12	Конструирование «Попугай»	Игра «Собери сам»	1	14.07.21	
	Итого:	12 часа			

Планируемые результаты

В конце программы воспитанники будут

Знать:

- конструировать по схеме и модели.
- строить и преобразовывать постройку.
- правила пользования исполнителем «Робо-мышь»;
- команды робота и их обозначения в пиктограммах;
- что такое программа и алгоритм действия;

Уметь: 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);

- самостоятельно решать поставленные задачи, оставлять программы, алгоритмы для робота

Условия реализации программы

- Магнитно-маркерная доска
- Интерактивная доска
- Карточки с полями для движения «Робомыши», в количестве 20 штук, карточки с командами для исполнителя.
- Робомышь»-лего 7штук
- "LEGO DUPLO" Кирпичики для творческих занятий - 2 шт.
- "LEGO DUPLO" Гигантский набор – 2 шт.
- "LEGO DUPLO" Лото с животными – 6 шт.

- "LEGO DUPLO" Набор с трубами – 6 шт.

- "LEGO DUPLO" Платы строительные большие - 10 шт. - "LEGO DUPLO" Математический поезд 5 – шт.