

Муниципальное бюджетное дошкольное учреждение №40 «Снегурочка»

Принята на заседании
педагогического совета №1
от « 28 » 08 2020 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
И.о.заведующего МБДОУ №40
«Снегурочка»
Петрова С.И.. [подпись]
« 28 » 08 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «Юный инженер»

Возраст обучающихся 5-8 лет
Срок реализации программы 9 месяцев
Количество часов в год 72 часа

Автор – составитель программы:
Корниенко Ольга Алексеевна
педагог дополнительного образования

СУРГУТ
2020

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

Название программы	Юный инженер
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Корниенко Ольга Алексеевна
Год разработки	2020
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Принята на педагогическом совете №1 24.08.2020 года. Утверждена
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	<u>Естественные науки:</u> В результате деятельности занятий с конструктором ребята усвоят процессы передачи движения и преобразования энергии в машине. Научатся различать и использовать при сборке простые механизмы, работающие в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Научатся понимать и обсуждать

	критерии испытаний. <u>Технология. Проектирование:</u> В результате деятельности к концу года занятий с конструктором ребята смогут создавать и программировать действующие модели, пользуясь технологическими картами, проектировать и создавать свои конструкции. Научатся использовать программное обеспечение для обработки информации. Получат навык умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. <u>Технология. Реализация проекта</u> Научатся самостоятельно собирать, программировать и испытывать модели, изменять поведение модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Смогут предлагать новые решения и обмениваться идеями, соблюдая принципы совместной работы. <u>Математика</u> Усвоят связь между диаметром и скоростью вращения. Научатся использовать числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора, использовать числа при измерениях и при оценке качественных параметров. <u>Развитие речи</u> Научатся общению в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Получат навыки в подготовке и проведении демонстрации модели и коллективного проекта.
Срок реализации программы	9 месяцев
Количество часов в неделю / год	2/72
Возраст обучающихся	Старший 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	Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл. -Кружок робототехники, [электронный ресурс]//http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego- -В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г. -А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976

	-А.Н. Давидчук Развитие у дошкольников конструктивного творчества Москва «Просвещение» 1976 -Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001 -ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Отдельный кабинет. Столы и стулья для организации рабочего места. Ноутбуки. Конструкторы Lego WeDo, RoboRob, Fischertechnik.

Пояснительная записка о реализации учебно-тематического плана на 2020 /2021 учебный год

Учебно-тематический план (далее УТП) составлен в соответствии с программой «ПервоРобот LEGO WeDo» разработанной командой «LEGO Education» и рекомендованной к реализации педагогом дополнительного образования Корниенко Ольгой Алексеевной. Адаптированный учебно-тематический план также ориентирован на детей с ОВЗ (ОНР, ТНР). Во время выполнения заданий включаются различные группы мышц, происходит развитие и коррекция моторики рук, познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы. Тренируя пальцы, мы оказываем мощное воздействие на работоспособность коры головного мозга, а, следовательно, и на развитие речи. Применение «ЛЕГО» технологий, ориентированных на развитие мелкой моторики, является незаменимыми в коррекционной работе. Посредством «Лего» у детей с ОВЗ 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.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая.

Вид образовательной деятельности - познавательно-исследовательская деятельность.

Цель: формирование творческих, познавательных и изобретательских способностей детей дошкольного возраста посредством технического моделирования, конструирования и программирования.

Задачи:

Обучающие: обучить основам использования различных техник и технологий начального технического моделирования и конструирования.

Развивающие: развивать продуктивную (конструктивную) деятельность; развивать умения творчески подходить к решению задачи; формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, потребность самовыражения через творческую деятельность.

Воспитательные: формировать навыки сотрудничества в команде.

Информационная справка об особенностях реализации УТП в 2020/2021 учебном году:

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	9 месяцев.
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	2 часа в неделю.
Общее количество часов в год	72 часа в год.

Ожидаемые результаты на текущий учебный год:

Естественные науки

В результате деятельности занятий с конструктором ребята усвоят процессы передачи движения и преобразования энергии в машине. Научатся различать и использовать при сборке простые механизмы, работающие в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Научатся понимать и обсуждать критерии испытаний.

Технология. Проектирование

В результате деятельности к концу года занятий с конструктором ребята смогут создавать и программировать действующие модели, пользуясь технологическими картами, проектировать и создавать свои конструкции. Научатся использовать программное обеспечение для обработки информации. Получат навык умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Технология. Реализация проекта

Научатся самостоятельно собирать, программировать и испытывать модели, изменять поведение модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Смогут предлагать новые решения и обмениваться идеями, соблюдая принципы совместной работы.

Математика

Усвоят связь между диаметром и скоростью вращения. Научатся использовать числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора, использовать числа при измерениях и при оценке качественных параметров.

Развитие речи

Научатся общению в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Получат навыки в подготовке и проведении демонстрации модели и коллективного проекта.

**Учебно-тематический план
на 2020/2021 учебный год**

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Наши помощники–роботы	0.5	0.5	1
2	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Конструирование по замыслу.	0.5	0.5	1
3	Исследование «кирпичиков» конструктора. Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	0.5	0.5	1
4	Мотор и ось	0.5	0.5	1
5	Зубчатые колёса	0.5	0.5	1
6	ROBO-конструирование	0.5	0.5	1
7	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	0.5	0.5	1
8	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	0.5	0.5	1
9	Датчик наклона.	0.5	0.5	1
10	Шкивы и ремни.	0.5	0.5	1
11	Перекрестная ременная передача.	0.5	0.5	1
12	Снижение скорости.	0.5	0.5	1
13	Увеличение скорости.	0.5	0.5	1
14	Датчик расстояния.	0.5	0.5	1
15	Коронное зубчатое колесо.	0.5	0.5	1
16	Червячная зубчатая передача.	0.5	0.5	1
17	Кулачек.	0.5	0.5	1
18	Рычаг.	0.5	0.5	1
19	Блок «Цикл»	0.5	0.5	1
20	Блок «Прибавить к Экрану».	0.5	0.5	1
21	Блок «Вычесть из Экрана»	0	1	1
22	Блок «Начать при получении письма».	0	1	1
23	Умная вертушка.	0	1	1
24	Обезьянка – барабанщица.	0	1	1

25	Голодный аллигатор.	0	1	1
26	Рычащий лев.	0	1	1
27	Порхающая птица.	0	1	1
28	Нападающий.	0	1	1
29	Вратарь.	0	1	1
30	Ликующие болельщики.	0	1	1
31	Спасение самолета.	0	1	1
32	Спасение от великана	0	1	1
33	Непотопляемый парусник.	0.5	0.5	1
34	Составление собственного творческого проекта.	0	1	1
35	Тележка.	0.5	0.5	1
36	Мельница.	0.5	0.5	1
37	Комбайн.	0.5	0.5	1
38	Танк.	0.5	0.5	1
39	Составление собственного творческого проекта.	0	1	1
40	Карусель.	0.5	0.5	1
41	Шлагбаум.	0.5	0.5	1
42	Качели.	0.5	0.5	1
43	Составление собственного творческого проекта.	0	1	1
44	Мосты.	0.5	0.5	1
45	Непотопляемый парусник.	0.5	0.5	1
46	Перестроение парусника.	0	1	1
47	Спасение от великана	0	1	1
48	Составление собственного творческого проекта.	0	1	1
49	Конструкторы Robokids.	0.5	0.5	1
50	Беспроводной робот	0.5	0.5	1
51	Горилла бот	0.5	0.5	1
52	Робот светофор	0.5	0.5	1
53	Гном бот	0.5	0.5	1
54	Робот лыжник	0.5	0.5	1
55	Бейсбол бот	0.5	0.5	1
56	Объезжающий робот	0.5	0.5	1
57	Линейный робот	0.5	0.5	1
58	Робот катапульта	0.5	0.5	1
59	Робот мотоцикл.	0.5	0.5	1
60	Робот вентилятор	0.5	0.5	1
61	Робот – футболист.	0.5	0.5	1
62	Хватающий робот	0.5	0.5	1
63	Гольф-робот	0.5	0.5	1
64	Робот-самолет	0.5	0.5	1

65	Машина. fischertechnik	0.5	0.5	1
66	Вертолёт	0.5	0.5	1
67	Канатная дорога.	0.5	0.5	1
68	Солнечная энергия. Сборка вентилятора	0.5	0.5	1
69	Весёлые горки. Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий.	0.5	0.5	1
70	Крутящиеся механизмы. Подъёмный кран.	0.5	0.5	1
71	Парк развлечений. Колесо обозрения.	0.5	0.5	1
72	Итоговое занятие соревнование роботов.	0	1	1
	ИТОГО	28	44	: 72 часов

**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.	Наши помощники – роботы	1	07.09.20	
2		Путешествие по ЛЕГО- стране. Исследователи цвета. Конструирование по замыслу.	1	09.09.20	
3		Исследование «кирпичиков» конструктора. Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	1	14.09.20	
4	Первые механизмы.	Мотор и ось	1	16.09.20	
5		Зубчатые колёса	1	21.09.20	

6		ROBO-конструирование	1	23.09.20	
7		Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	1	28.09.20	
8		Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	1	30.09.20	
9		Датчик наклона.	1	05.10.20	
10		Шкивы и ремни.	1	07.10.20	
11		Перекрестная ременная передача.	1	12.10.20	
12		Снижение скорости. Увеличение скорости.	1	14.10.20	
13		Датчик расстояния.	1	19.10.20	
14		Коронное зубчатое колесо.	1	21.10.20	
15		Червячная зубчатая передача.	1	26.10.20	
16		Кулачек.	1	28.10.20	
17		Рычаг.	1	02.11.20	
18		Блок «Цикл»	1	04.11.20	
19		Блок «Прибавить к Экрану». Блок «Вычесть из Экрана»	1	09.11.20	
20		Блок «Начать при получении письма».	1	11.11.20	
21	Забавные механизмы.	Умная вертушка.	1	16.11.20	
22	Забавные механизмы.	Обезьянка – барабанщица.	1	18.11.20	
23	Звери.	Голодный аллигатор.	1	23.11.20	
24	Звери.	Рычащий лев.	1	25.11.20	
25	Звери.	Порхающая птица.	1	30.11.20	
26	Футбол.	Нападающий.	1	02.12.20	

27	Футбол.	Вратарь.	1	07.12.20	
28	Футбол.	Ликующие болельщики.	1	09.12.20	
29	Приключение.	Спасение самолета.	1	14.12.20	
30	Приключение.	Спасение от великана	1	16.12.20	
31	Приключение.	Непотопляемый парусник.	1	21.12.20	
32	Что я умею делать?	Составление собственного творческого проекта.	1	23.12.20	
33	Знакомство с конструкторами	Конструкторы Nuno MRT.	1	28.12.20	
34	Здания.	Детский сад.	1	30.12.20	
35	Приводной ремень и шкивы.	Поднимаем флаг.	1	11.01.21	
36	Двигатели.	Школьный автобус.	1	13.01.21	
37	Двигатель для медведя.	Танцующий медведь.	1	18.01.21	
38	Моя семья и соседи.	Собираем щетки и помогаем маме.	1	20.01.21	
39	Дистанционное управление транспортом.	Машина	1	25.01.21	
40	Моя семья.	Кассовый аппарат.	1	27.01.21	
41	Моя семья.	Движущая реклама.	1	01.02.21	
42	Водный транспорт	Яхта.	1	03.02.21	
43	Здоровье.	Стиральная машина.	1	08.02.21	
44	Здоровье.	Футболист.	1	10.02.21	
45	Транспорт. Двигатель.	Самолет.	1	15.02.21	
46	Транспорт. Двигатель.	Поезд.	1	17.02.21	
47	Транспорт. Двигатель.	Машина кабриолет.	1	22.02.21	
48	Принципы дистанционного управления.	Пожарная машина.	1	24.02.21	
49		Конструкторы Robokids.	1	01.03.21	
50	Строим робота и используем	Беспроводной робот	1	03.03.21	
51		Горилла бот	1	10.03.21	

52	датчики: сенсор звука, приемник дистанционного управления, инфракрасный сенсор, датчики касания.	Робот светофор	1	15.03.21	
53		Гном бот	1	17.03.21	
54		Робот лыжник	1	22.03.21	
55		Бейсбол бот	1	24.03.21	
56		Объезжающий робот	1	29.03.21	
57		Линейный робот	1	05.04.21	
58		Робот катапульта	1	07.04.21	
59		Робот мотоцикл.	1	12.04.21	
60		Робот вентилятор	1	14.04.21	
61		Робот – футболист.	1	19.04.21	
62		Хватающий робот	1	21.04.21	
63		Гольф-робот	1	26.04.21	
64		Робот-самолет	1	28.04.21	
65		Машина. fischertechnik	1	03.05.21	
66		Вертолёт	1	05.05.21	
67		Канатная дорога.	1	10.05.21	
68	Солнечная энергия.	Сборка вентилятора	1	12.05.21	
69		Весёлые горки. Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий.	1	17.05.21	
70	Крутящиеся механизмы.	Подъёмный кран.	1	19.05.21	
71	Парк развлечений.	Колесо обозрения.	1	24.05.21	
72	Что я умею делать?	Итоговое занятие соревнование роботов.		26.05.21	
Итог.		Подведение итогов.	72		