Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Игринский детский сад общеразвивающего вида № 3
(МБДОУ Игринский детский сад №3)

Программа по дополнительной образовательной услуге «Электроник»

Направленность техническая
Возраст детей: 5-6 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Шкляева Клара Владимировна
воспитатель

п. Игра, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа разработана в соответствии:

с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02021 года № 2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21.

Направленность: техническая.

Актуальность. Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами воспитанников и их родителей, выявленными на основе опроса и результатов анкетирования. В целях обеспечения творческого развития и формирования личности ребенка многие родители хотят направить своих детей на занятия в творческие объединения. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Цель программы: Способствование развитию творческих и исследовательских способностей и формированию специальных технических умений детей в процессе конструирования, программирования и проектирования.

Задачи:

1. Сформировать умения и навыки работы в области конструирования LEGO и программирования в компьютерной среде Wedo 2.0.
2. Развить творческое, логическое, образное мышление, мелкую моторику, внимание, воображение, изобретательность, умение применять методы моделирования и экспериментального исследования.
3. Развить умения работать в команде, воспитание трудолюбия, ответственности и настойчивости в достижении поставленной цели.

Отличительные особенности программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют воспитанникам в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.. Кружковые занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Адресат программы. Программа курса рассчитана для воспитанников дошкольного возраста, возраст обучающихся 5-6 лет.

№	Уровень	Год обучения	Уровень освоения
1	Стартовый	1г	Воспитанники получают общие понятия о конструировании, построении механизмов с помощью конструктора LEGO Education Wedo 2.0.

Объем программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Электроник» рассчитана на 1 год обучения 36 часов.

Формы организации образовательного процесса: групповые и индивидуальные. Виды деятельности: практические занятия, самостоятельная работа. Условия, формы и технологии реализации программы
«Электроник» учитывает возрастные и индивидуальные особенности воспитанников.

Программа базируется на основных принципах дополнительного образования:

– выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение воспитанников;

– вариативность содержания и форм организации образовательного процесса;

– адаптивность к возникающим изменениям.

Педагогический процесс основывается на принципе индивидуального подхода к каждому ребенку. Задача индивидуального подхода – наиболее полное выявление персональных способов развития возможностей воспитанника, формирование его личности. Индивидуальный подход помогает отстающему воспитаннику наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности, а для воспитанников, чей уровень подготовки превышает средний показатель по группе, позволяет построить индивидуальный образовательный маршрут.

Сроки реализации. Программа рассчитана на 1 года обучения.

Режим занятий: В соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 занятия проводятся 1 год обучения - 1 раз в неделю по 30 мин (36 ч за год)

Формы контроля: Результативность освоения дополнительной общеобразовательной программы определяется при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Аттестация проводится в форме тестирования. Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется в течение всего учебного года. Текущий контроль проводится в форме презентации творческих работ, проектов.

Также показателем результативности освоения программы является участие в конкурсах (в том числе дистанционных разных уровней проведения).

Ожидаемые образовательные результаты.

Метапредметные

– формировать умения ставить цель, планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

– проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

– осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

– оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Личностные

– воспитанники мотивированы на достижение результатов, на успешность и способны к дальнейшему саморазвитию;

– совместно обучаться в рамках одного коллектива, распределяяобязанности в

своей команде;

– приобрели коммуникативные навыки, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений.

Предметные

– правила техники безопасности при работе в кабинете оснащенном электрооборудованием

– основные сведение о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений, из истории развития робототехники в России и мире;

– понятие, виды механизмов и передач, их назначение и применение;

– владеть основными навыками работы в визуальной среде программирования, программировать собранные конструкции.

Условия реализации программы предполагают единство целей, содержания, форм и методов, обеспечивающих успешность процесса социальной адаптации обучающихся к современному социуму.

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет, соответствующий требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться, с наборами lego, lego wedo 2.0. и 4 ноутбуками;

- наглядные пособия: схемы, образцы и модели; иллюстрации, фотографии, картинки с изображениями предметов и объектов;

Информационно-методическое обеспечение:

- Программное обеспечение «LEGO Education WeDo 2.0.

Кадровое обеспечение: воспитатель с высшим образованием прошедшим курсы повышения квалификации по профилю программы.

Учебный план 1 года обучения

№	Тема занятий	Количество часов			Форма контроля
		Всего	теория	практика	
1.	**Вводное занятие**	**1**	**1**	**-**	
Раздел 1. Знакомство с детялями набора.				-	Тест
1.1.	Знакомство с деталями набора	1	1	-	
Раздел 2. Проекты		**34**			Проект
	Вентилятор	1	0,2	0,8	
2.	Улитка	1	0,2	0,8	
3.	Движущийся спутник	1	0,2	0,8	
4.	Шпион - робот	1	0,2	0,8	
5.	Майло - научный вездеход	1	0,2	0,8	
6.	Датчик расстояния Майло	1	0,2	0,8	
7.	Датчик наклона Майло	1	0,2	0,8	
8.	Совместная работа	1	0,2	0,8	
9.	Сила тяжести. Робот -тягач	1	0,2	0,8	
10.	Колебания. Дельфин	1	0,2	0,8	
11.	Скорость. Гоночный автомобиль	1	0,2	0,8	
12.	Езда. Вездеход	1	0,2	0,8	
13.	Прочные конструкции. Землетрясение	1	0,2	0,8	
14.	Рычаг. Динозавр	1	0,2	0,8	
15.	Метаморфозы лягушки	1	0,2	0,8	
16.	Ходьба. Горилла	1	0,2	0,8	
17.	Растения и опылители	1	0,2	0,8	
18.	Вращение. Кран	1	0,2	0,8	
19.	Предотвращение наводнения. Шлюз	1	0,2	0,8	

20.	Изгиб. Рыба	1	0,2	0,8	
21.	Десантирование и спасение. Вертолет	1	0,2	0,8	
22.	Катушка. Паук	1	0,2	0,8	
23.	Сортировка для переработки. Грузовик	1	0,2	0,8	
24.	Подъем. Мусоровоз	1	0,2	0,8	
25.	Штангист	1	0,2	0,8	
26.	Танцор	1	0,2	0,8	
27.	Захват. Роботизированная рука	1	0,2	0,8	
28.	Захват. Змея	1	0,2	0,8	
29.	Толчок. Гусеница	1	0,2	0,8	
30.	Толчок. Богомол	1	0,2	0,8	
31.	Устройство для оповещения	1	0,2	0,8	
32.	Мост	1	0,2	0,8	
33.	Трал Очиститель мора	1	0,2	0,8	
34.	Поворот Подметально-уборочная машина	1	0,2	0,8	
	Итого	36			

Образовательные результаты 1 года обучения

Метапредметные

- формировать умения ставить цель, планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

-проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

-осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

-оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Предметные

-овладение различными приёмами конструирования с наборами lego wedo 2.0, и начальными навыками линейного программирования сконструированных роботов;

-обучены решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы и переходить от обучения к учению.

-обучены применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;

Личностные

-воспитанники мотивированы на достижение результатов, на успешностьи способны к дальнейшему саморазвитию;

-совместно обучаться в рамках одного коллектива, распределяя обязанности в своей команде;

-приобрели коммуникативные навыки, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений.

Методическое обеспечение программы 1 года обучения

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, методы	Дидактический материал	Техническое освещение	Форма контроля
1	Вводное занятие	групповая	Беседа по правилам техники безопасности на занятии	Инструкции по ТБ	ноутбуки	
2	Знакомство с деталями набора	групповая	Беседа	Наборы Лего		тест
3	Вентилятор	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
4	Улитка	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
5	Движущийся спутник	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
6	Шпион - робот	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
7	Майло - научный вездеход	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
8	Датчик расстояния Майло	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект

9	Датчик наклона Майло	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
10	Совместная работа	групповая	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
11	Сила тяжести. Робот -тягач	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
12	Колебания. Дельфин	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
13	Скорость. Гоночный автомобиль	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
14	Езда. Вездеход	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
15	Прочные конструкции. Землетрясение	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
16	Рычаг. Динозавр	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
17	Метаморфозы лягушки	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
18	Ходьба. Горилла	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект

19	Растения и опылители	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
20	Вращение. Кран	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
21	Предотвращение наводнения. Щлюз	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
22	Изгиб. Рыба	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
23	Десантирование и спасение. Вертолет	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
24	Катушка. Паук	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
25	Сортировка для переработки. Грузовик	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
26	Подъем. Мусоровоз	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
27	Штангист	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
28	Танцор	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект

29	Захват. Роботизированная рука	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
30	Захват. Змея	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
31	Толчок. Гусеница	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
32	Толчок. Богомол	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
33	Устройство для оповещения	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
34	Мост	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
35	Трал Очиститель мора	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект
36	Поворот Подметально-уборочная машина	парная	Беседа, самостоятельная работа	Наборы лего	ноутбуки	проект

Оценочный лист по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Электроник»

Критерии оценки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Знают			
правила безопасной работы;			
основные компоненты конструкторов LEGO;			
конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;			
виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;			
Умеют			
работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);			
самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);			
создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.			

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Параметры оценивания	**Уровни освоения программы**		
	Высокий	**Средний**	**Низкий**
		Обучающийся пытается самостоятельно собрать робота, прибегает к помощи педагога.	

ТЕСТ

закрытого типа с одним или множественным выбором

«Элементы WEDO 2.0»

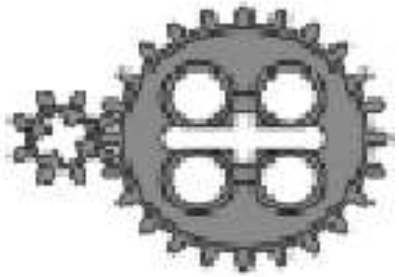
Вопрос 1: Укажи название блока программы

Варианты ответов

- Мощность мотора

- Мотор по часовой стрелке
- Начать нажатием клавиши
- Мотор против часовой стрелки
- Экран

Вопрос 2: Укажи вид передачи



Варианты ответов

- Понижающая

- Повышающая
- Промежуточная

Вопрос 3: Укажи название детали

Варианты ответов
- Ось
- *Втулка*
- Диск
- Кулачок
- Мотор

Вопрос 4: Укажи название детали

Варианты ответов
- Пластина
- Кирпич
- *Штифт*
- Кулачок
- Мотор

Вопрос 4: Укажи название детали

Варианты ответов
- Пластина
- Кирпич
- *Штифт*
- Кулачок
- Мотор

Вопрос 5: Укажи название детали

Варианты ответов
- Ось
- Втулка
- *Диск*
- Кулачок
- Мотор

Вариант 6: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- *Начало*
- Мотор по часовой стрелке
- Звук
- Выключить мотор
- Экран

Вопрос 7: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Начало
- *Мотор по часовой стрелке*
- Звук
- Мотор против часовой стрелки
- Экран

Вариант 8: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Мощность мотора
- Мотор по часовой стрелке
- Начать нажатием клавиши
- *Выключить мотор*
- Экран

Вопрос 9: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Мощность мотора
- Мотор по часовой стрелке
- Начать нажатием клавиши
- Мотор против часовой стрелки
- *Экран*

Вопрос 10: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Мощность мотора
- Мотор по часовой стрелке
- *Цикл*
- Выключить мотор
- Экран

Вариант 11: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Экран
- Мотор по часовой стрелке
- Цикл
- Выключить мотор
- *Ждать*

Вариант 12: Укажи название детали

Варианты ответов
- Кирпич
- Штифт
- *Пластина*
- Кулачок
- Мотор

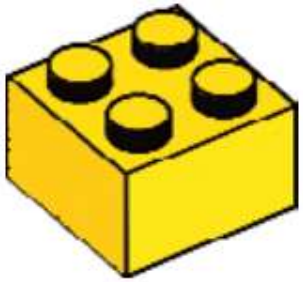
Вопрос 13: Укажи название блока программы

Варианты ответов
- Начало
- Мотор против часовой стрелки
- Экран
- Мотор по часовой стрелке
- *Начать нажатием клавиши*

Вопрос 14: Укажи название детали

Варианты ответов
- Ось
- Втулка
- Диск
- *Кулачок*
- Мотор

Вопрос 15: Укажи название детали

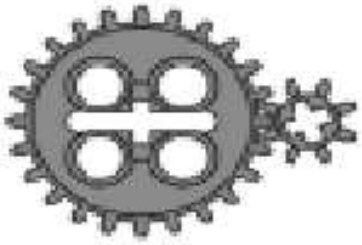


Варианты ответов
- Пластина
- Штифт
- Кулачок
- *Кирпич*
- Мотор

Вопрос 16: Укажи название детали

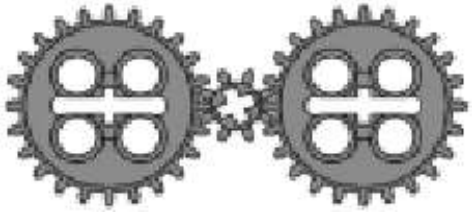
Варианты ответов
- Пластина
- Кирпич
- Штифт
- Кулачок
- *Мотор WeDo*

Вопрос 17: Укажи вид передачи



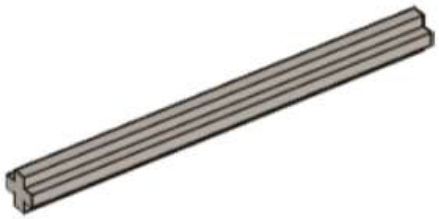
Варианты ответов
- Понижающая
- *Повышающая*
- Промежуточная

Вопрос 18: Укажи вид передачи



Варианты ответов
- Понижающая
- Повышающая
- *Промежуточная*

Вопрос 19: Укажи название детали



Варианты ответов
- Диск
- Втулка
- *Ось*
- Кулачок
- Мотор

Список литература

1. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego Wedo. Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: «ДМК-Пресс», 2016. – 254 с.
2. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 176 с

Интернет - ресурсы.

1. **https://legoowedoo.tilda.ws/instruction-lego-wedo-2**
2. **https://vk.com/topic-183554960_49160782**
3. **https://education.lego.com/en-us/product-resources/wedo-2/downloads/building-instructions/**