**Муниципальное дошкольное образовательное учреждение**

**«Детский сад № 11 общеразвивающего вида»**

**(МДОУ «Д/с № 11»)**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  Педагогическим советом  МДОУ «Д/с № 11»  от « \_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.  протокол заседания № \_\_ | УТВЕРЖДЕНА  приказом МДОУ «Д/с № 11»  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Дополнительная общеобразовательная программа**

**Робототехника – 2 .**

*(Название программы)*

Техническая .

*(Направленность)*

Возрастная группа 5-6 лет .

Срок реализации: 1 год .

|  |
| --- |
| **Составитель:** Кучина А.В, воспитатель |

г.Ухта, 2022 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка……………………………………………… | 3 |
| 2. | Содержание программы ………………………………………......... | 6 |
| 3. | Планируемые результаты ……………………………………………. | 18 |
| 4. | Комплекс организационно-педагогических условий………………. | 19 |
| 5. | Список литературы ……………………………………………......... | 22 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Направленность** дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника - 2»: техническая.

**Актуальность.** Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, совсем не похожем на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним дошкольникам и школьникам предстоит:

* работать по профессиям, которых пока нет,
* использовать технологии, которые еще не созданы,
* решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

На данном этапе развития страны наиболее востребованной является профессия инженера. На заседании Совета по науке и образованию В.В. Путин призвал рассчитать потребности России, отдельных регионов и крупных предприятий в инженерных кадрах на пять-десять лет вперед и «заглянуть за горизонт». По словам президента страны, качество инженерных кадров влияет на конкурентоспособность государства и является основой для технологической и экономической независимости. В связи с тем, что использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления робототехники, становится необходимым вести популяризацию профессии инженера.

По Т.В. Кудрявцеву инженерное мышление – вид технического мышления, который развивается в условиях решения конструктивно-технических задач и направлен на исследование, создание техники, технологии.

Востребованность развития широкого кругозора воспитанников и формирования предпосылок основ инженерного мышления способствовали разработке программы «Робототехника - 2» по развитию конструктивного мышления детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Актуальность программы обусловлена необходимостью вести работу в детском саду в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей совершить плавный переход к обучению в начальной школе, затем к дисциплинам среднего звена (физике, биологии, технологии, информатике, геометрии).

**Отличительные особенности Программы:**

Программа разработана по принципу «от простого к сложному», включает в себя 3 этапа освоения:

На первом этапе воспитанники знакомятся с многообразием конструкторов, их видами. Знакомятся с наборами конструктора LEGO WeDo 2.0, с программным обеспечением LEGO WeDo 2.0.

На втором этапе Программы дошкольникам предлагаются «пошаговые» инструкции сборки модели, дается готовая программа.

На третьем этапе освоения Программы воспитанникам предлагаются «Проекты с открытым решением»- это дает возможность каждому ребенку проявить фантазию, творчески решить проблемную ситуацию. В ходе этого этапа дети самостоятельно выбирают желаемую модель, имеется возможность конструировать без «пошаговой» инструкции, опираясь на 3 картинки модели в разных проекциях. Программа в начале этапа дается готовая, далее идет усложнение- ребята самостоятельно создают модель и «строят» программу для него.

**Адресат программы:** воспитанники детского сада в возрасте от 5 до 6 лет

**Объем Программы:** 57 часов

**Режим занятий:** занятия проводятся два раза в неделю, во второй половине дня, продолжительностью 30 минут.

**Формы организации:** подгрупповая (2 человека за одним набором конструктора).

**Срок освоения программы:** 30 недель, 7 месяцев с 3 ноября 2022 года по 31 мая 2020 года.

**Цель:** развитие научно- технического и творческого потенциала дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и программирования.

Для реализации цели, были определены **задачи:**

*обучающие:*

* познакомить с комплектом LEGO WeDo 2.0;
* познакомить с программированием LEGO WeDo 2.0;
* дать первоначальные знания об робототехнике;
* учить элементарным приёмам сборки и программирования робототехнических средств;

*развивающие:*

* развивать элементарные конструкторские навыки;

*воспитательные:*

* вызывать интерес у детей к техническому виду творчества.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Учебный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** |
| 1 | ***Знакомство с робототехникой*** | 3 |
| 1.1 | Знакомство с конструкторами, деталями конструктора Lego WeDo 2.0., блоками программирования | 3 |
| 2 | ***Проекты с пошаговыми инструкциями*** | 42 |
| 2.1 | Сборка и программирование модели «Улитка- фонарик» | 2 |
| 2.2 | Сборка и программирование модели «Вентилятор» | 2 |
| 2.3 | Сборка и программирование модели «Движущийся спутник» | 2 |
| 2.4 | Сборка и программирование модели «Майло- научный вездеход» | 5 |
| 2.5 | Сборка и программирование модели «Робота- тягоча» | 2 |
| 2.6 | Сборка и программирование модели «Грузовая машина» | 3 |
| 2.7 | Сборка и программирование модели «Гоночный автомобиль» | 2 |
| 2.8 | Сборка и программирование модели «Конвейерная лента» | 2 |
| 2.9 | Сборка и программирование устройства, которое позволит испытывать проекты зданий | 2 |
| 2.10 | Метаморфоз лягушки. Сборка и программирование модели «Лягушонка» | 3 |
| 2.11 | Сборка и программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка» | 2 |
| 2.12 | Сборка и программирование модели «Роботы в быту» | 3 |
| 2.13 | Сборка и программирование модели «Автоматические ворота» | 2 |
| 2.14 | Сборка и программирование модели «Вертолет» | 5 |
| 2.15 | Сборка и программирование модели «Подъемный кран» | 2 |
| 2.16 | Сборка и программирование модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме» | 3 |
| 3 | ***Проекты с открытым решением*** | 22 |
| 3.1 | Сборка и программирование модели «Хищник и жертва» | 3 |
| 3.3 | Сборка и программирование модели «Экстремальная среда обитания» | 3 |
| 3.4 | Сборка и программирование модели «Робот-вездеход» | 3 |
| 3.5 | Сборка и программирование модели «Предупреждение об опасности» | 3 |
| 3.6 | Сборка и программирование модели «Очистка океана» | 3 |
| 3.7 | Сборка и программирование модели «Мост для животных» | 3 |
| **Итого:** | | **63** |

**Календарный учебный график**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата начала учебного года | Дата окончания учебного года | Количество учебных недель | Продолжительность каникул | Сроки контрольных процедур |
| 3.11.2022г. | 31.05.2022г. | 30 недель | Каникулы не предусмотрены | с 01.12.2022 по  04.12.2012г.  с 25.05.2022 по29.05.2022 |

# Календарно-тематическое планирование

*Таблица 3*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема** | **Содержание деятельности** | **Материалы и оборудование** | **Дата проведения** | **Дата проведения по факту** |
| 1 | Конструкторы и их виды. Знакомство с Lego WeDo2.0. Техника безопасности. | Знакомство с разнообразием конструкторов, с конструктором Lego WeDo2.0, его рассматривание. Знакомство с правилами техники безопасности при работе. | Набор деревянных конструкторов, лего-конструктора | 03.11.22 |  |
| 2 | Знакомство с деталями конструктора Lego WeDo 2.0. Закрепление названий деталей, правил техники безопасности | Рассматривание деталей конструктора. Закрепление названий деталей, правил техники безопасности. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., телевизор | 07.11.22 |  |
| 3 | Знакомство с блоками программирования, с планшетом | Знакомство с блоками программирования, с питанием, датчиками. Заучивание названий блоков программирования. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 10.11.22 |  |
| 4 | Сборка модели «Улитка- фонарик» | Знакомство с приложением Lego WeDo 2.0. Сборка модели «Улитка-фонарик». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 14.11.22 |  |
| 5 | Программирование модели «Улитка- фонарик». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Программирование модели, закрепление названия деталей конструктора, блоков программирования. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 17.11.22 |  |
| 6 | Сборка модели «Вентилятор» | Изучение различных способов охлаждения помещений. Сборка модели «Вентилятор». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 21.11.22 |  |
| 7 | Программирование модели «Вентилятор». | Программирование модели «Вентилятор». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 23.10.19 |  |
| 8 | Сборка модели «Движущийся спутник» | Изучение различных способов освоения космоса. Знакомство с движущимся механизмом. Сборка модели «Движущийся спутник». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 24.11.22 |  |
| 9 | Программирование модели «Движущийся спутник» | Программирование модели «Движущийся спутник». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 28.11.22 |  |
| 10 | Сборка модели «Майло- научный вездеход» | Изучение различных способов, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест. Сборка по схемам модели «Майло- научный вездеход». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 01.12.22 |  |
| 11 | Программирование модели «Майло- научный вездеход» | Программирование модели «Майло- научный вездеход». Обыгрывание ситуации. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 05.12.22 |  |
| 12 | Программирование модели «Майло- научный вездеход» с датчиком движения | Программирование модели «Майло- научный вездеход» с датчиком движения. Обыгрывание ситуации. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 08.12.22 |  |
| 13 | Сборка и программирование модели «Майло- научный вездеход» с датчиком наклона | Сборка и программирование модели «Майло-научный вездеход» с датчиком наклона. Обыгрывание ситуации. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 12.12.22 |  |
| 14 | Разборка модели «Майло- научный вездеход». Знакомство с «тягой». | Разборка модели «Майло- научный вездеход». Знакомство с приложением «WeDo 2.0». Сборка «Робота- тягача». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 15.12.22 |  |
| 15 | Знакомство с «тягой». Тяга. Сборка «Робота- тягоча» | Сборка «Робота- тягача». Изучение понятия «сила», как она заставляет предметы перемещаться. Сборка «Робота- тягача» с помощью приложения «WeDo 2.0» | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 19.12.22 |  |
| 16 | Программирование «Робота- тягоча». Разборка модели | Самостоятельное программирование «Робота - тягача». Проведение эксперимента «Сколько груза увезёт?». Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 22.12.22 |  |
| 17 | Скорость. Сборка модели «Грузовая машина» | Изучение особенностей грузового автомобиля, назначения. Сборка модели «Грузовая машина». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 26.12.22 |  |
| 18 | Сборка модели «Грузовая машина». | Сборка модели «Грузовая машина». | Сборка модели «Грузовая машина» | 29.12.22 |  |
| 19 | Программирование модели «Грузовая машина». | Программирование модели «Грузовая машина». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Сборка модели «Грузовая машина» | 09.01.23 |  |
| 20 | Скорость. Сборка модели «Гоночный автомобиль» | Изучение особенностей гоночного автомобиля. Сборка модели «Гоночный автомобиль» с датчиком движения при помощи приложения «WeDo 2.0» . | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 12.01.23 |  |
| 21 | Программирование модели «Гоночный автомобиль». Проведение соревнований. Разборка модели | Программирование модели «Гоночный автомобиль». Проведение соревнований между командами. Анализ соревнований, проговаривание ошибок при сборке, движении автомобилей. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 16.01.23 |  |
| 22 | Сборка модели «Конвейерная лента» | Изучение способов перемещения предметов в одной плоскости. Сборка модели «Конвейерная лента». | Сборка модели «Грузовая машина» | 19.01.23 |  |
| 23 | Программирование модели «Конвейерная лента» | Программирование модели «Конвейерная лента». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Сборка модели «Грузовая машина» | 23.01.23 |  |
| 24 | Прочные конструкции. Сборка устройства, которое позволит испытывать проекты зданий | Изучение происхождения и природу землетрясений. Сборка устройства, которое позволит испытывать проекты зданий. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 26.01.23 |  |
| 25 | Программирование устройства «испытателя проектов зданий». Разборка устройства | Программирование устройства «испытателя проектов зданий». Обыгрывание ситуации. Выявление наиболее устойчивых при землетрясениях конструкций. Разборка устройства. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 30.01.23 |  |
| 26 | Метаморфоз лягушки. Сборка модели «головастика», модели «Лягушонка» | Изучение стадии жизненного цикла лягушки — от рождения до взрослой особи. Сборка модели «головастика». Программирование модели. Сборка модели «лягушонка» (изменение внешнего вида робота, способа его передвижения). | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 02.02.23 |  |
| 27 | Программирование модели «лягушонка». Сборка модели «Лягушка» | Программирование модели «лягушонка». Обыгрывание ситуации. Сборка модели «лягушки» (изменение внешнего вида робота, способа его передвижения). | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 06.02.23 |  |
| 28 | Программирование модели «лягушки». Закрепление циклов жизни лягушки. Разборка модели | Программирование модели «лягушки». Обыгрывание ситуации. Закрепление циклов жизни лягушки. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 09.02.22 |  |
| 29 | Растения и опылители. Сборка модели «Пчела, летающая вокруг цветка» | Выяснение роли разных живых существ в размножении растений. Сборка модели «пчела, летающая вокруг цветка». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 13.02.23 |  |
| 30 | Программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка». Разборка модели | Программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка». Обыгрывание ситуации. Сборка дополнительного «опылителя». Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 16.02.23 |  |
| 31 | Автоматизация любого дела в бытовой сфере | Способствовать ознакомлению детей с различными техническими устройствами облегчающими быт современного человека. Сборка моделей автоматизированного робота в бытовой сфере по замыслу. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 20.02.23 |  |
| 32 | Сборка моделей. Программирование. | Сборка моделей «Роботы в быту» | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 27.02.23 |  |
| 33 | Программирование моделей «Роботы в быту». Разборка. | Программирование моделей. Презентация проектов между сверстниками, разборка моделей. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 02.03.23 |  |
| 34 | Сборка модели «Автоматические ворота» | Изучение особенностей автоматизации различных предметов. Сборка модели «Автоматические ворота». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 06.03.23 |  |
| 35 | Программирование модели «Автоматические ворота» | Программирование модели «Автоматические ворота». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 09.03.23 |  |
| 36 | Десантирование и спасение. Сборка модели «Вертолет» | Изучение различных стихийных бедствий, которые могут повлиять на жизнь населения в разных районах. Сборка модели «Вертолет». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 13.03.23 |  |
| 37 | Сборка модели «Вертолет» | Сборка модели «Вертолет». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 16.03.23 |  |
| 38 | Сборка модели «Вертолет». Программирование модели | Сборка модели «Вертолет». Программирование модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 20.03.23 |  |
| 39 | Модификация модели «Вертолет» | Модификация модели «Вертолет», обеспечивающая безопасность, лёгкость использования к конкретным ситуациям. Перемещение животного на вертолете, сброс воды для тушения пожара. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 23.03.23 |  |
| 40 | Разборка модели «Вертолет». | Разборка модели «Вертолет». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 27.03.23 |  |
| 41 | Сборка модели «Подъемный кран» | Изучение способов перемещения тяжелых/габаритных грузов. Сборка модели «Подъемный кран». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 30.03.23 |  |
| 42 | Программирование модели «Подъемный кран» | Программирование модели «Подъемный кран». Обыгрывание ситуации. Разборка модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 03.04.23 |  |
| 43 | Сортировка для переработки. Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме» | Изучение усовершенствованных методов сортировки для переработки, помогающие в сокращении количества выбрасываемых отходов. Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 06.04.23 |  |
| 44 | Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме». Программирование модели | Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме». Программирование модели. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 10.04.23 |  |
| 45 | Разборка модели «Грузовик» | Обыгрывание ситуации. Разборка модели «Грузовик» | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 13.04.23 |  |
| 46 | Сборка модели «Хищник», «Жертва» | Сборка моделей «Хищник», «Жертва» основываясь на базовые: модели захват, ходьба, толчок. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 17.04.23 |  |
| 47 | Сборка моделей «Хищник и жертва» | Сборка моделей «Хищник», «Жертва» основываясь на базовые: модели захват, ходьба, толчок. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 20.04.23 |  |
| 48 | Программирование моделей взаимоотношений «Хищник и жертва» | Программирование моделей взаимоотношений Хищник и жертва. Изучить развивающиеся отношения между различными видами хищников и их жертв. Обыгрывание ситуации. Разборка моделей. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 24.04.30 |  |
| 49 | Сборка моделей «Язык животных» | Создание моделей, отображающих один конкретный тип социального взаимодействия, например свечение, движение или звук. На основе использования базовых моделей: наклон, колебания, ходьба. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 27.04.23 |  |
| 50 | Программирование моделей «Язык животных» | Программирование моделей «Язык животных». Защита своих проектов перед сверстниками. Разборка моделей. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 04.05.23 |  |
| 51 | Сборка моделей «Экстремальная среда обитания» | Создание моделей животных и их среды обитания, отражающее приспособление к окружающим условиям, основываясь на базовые модели: рычаг, изгиб, катушка. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 08.05.23 |  |
| 52 | Сборка моделей «Экстремальная среда обитания» | Сборка моделей «Экстремальная среда обитания». | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 11.05.23 |  |
| 53 | Программирование моделей «Экстремальная среда обитания» | Программирование моделей. Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 15.05.23 |  |
| 54 | Сборка модели «Робот-вездеход» | Сборка модели «Робот-вездеход». Проектирование различных функций для своего прототипа робота-вездехода. Предлагаемые модели: Езда; Захват ;Трал | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 18.05.23 |  |
| 55 | Сборка модели «Робот- вездеход» | Проектирование, конструирование, тестирование роботов-вездеходов, попадающих на миссию для отправки на другую планету: экспедиция в кратер и выход из него; | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 22.05.23 |  |
| 56 | Программирование модели «Робот- вездеход» | Программирование моделей. Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей. | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 25.05.23 |  |
| 57 | Знакомство и сборка модели «Предупреждение об опасности» | Изучение способов оповещения об ураганах, ливнях, пожарах, землетрясениях или других стихийных бедствиях, исследование оборудование и системы оповещения. Сборка моделей «Предупреждение об опасности» | Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор | 29.05.23 |  |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Внедрение программы «Робототехника-2» позволит:

* дошкольникам овладеть работой с набором конструктора LEGO WeDo 2.0, с его программным обеспечением, позволит воспитанникам самостоятельно создавать модели роботов, программы к ним;
* иметь первоначальные знания о робототехнике;
* знать и применять в работе элементарные приемы сборки и программирования робототехнических средств;
* получить элементарные конструкторские навыки;
* проявлять интерес к техническому виду творчества.

**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

* столы, стулья (по росту и количеству детей);
* телевизор на кронштейне;
* наборы LEGO WeDo 2.0;
* планшеты.

Результативность реализации дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника-2» определяется в форме проведения диагностического обследования детей. Диагностическое обследование проводится в октябре (начало учебного года) и в мае (в конце учебного года).

***Диагностика уровня знаний и умений по LEGO- конструированию и робототехнике у детей 5-6 лет***

**1. Показатель:** Знает и называет названия деталей конструктора LEGO WEDO 2.0.

**Методика:** Предлагается 4-6 деталей конструктора LEGO WEDO 2.0. Педагог просит дать правильные названия деталей, учитывая цвет, форму, особенности строения.

**Критерии оценки:**

Сформировано – ребенок знает и называет 4-6 названий деталей конструктора.

На стадии формирования – ребенок знает и называет 4-6 названий деталей конструктора,

Не сформировано – ребенок не называет названия деталей конструктора.

**2. Показатель:** Умеет строить конструкцию по образцу и схеме;

**Методика:** Педагог предлагает воспитаннику выполнить плоскостное конструирование из деталей конструктора на основе образца. Затем предлагается схема сборки модели робота, с помощью которого, тестируемый ребенок должен сконструировать модель.

**Критерии оценки:**

Сформировано – воспитанник самостоятельно создает конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, называет некоторые из возможных способов конструирования.

На стадии формирования – умеет правильно конструировать поделку по образцу, схеме действуя при небольшой помощи взрослого.

Воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, при затруднении просит помощи взрослого. Воспитанник создает конструкции, с помощью педагога может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат. Называет 2-3 способа конструирования.

Не сформировано – не может правильно конструировать поделку по образцу, схеме действуя даже при помощи взрослого. Не воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не справляется с помощью взрослого. Воспитанник не создает конструкции, не может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат. Затрудняется, пользуясь помощью педагога называть простейшие способы конструирования.

**3. Показатель:** Знает и называет несколько блок- схем для программирования модели робота. Самостоятельно программирует, подключает модель робота, приводит в действие.

**Методика:** В этом задании ребенку предлагается самостоятельно запрограммировать, подключить модель робота, привести его в действие.

**Критерии оценки:**

Сформировано – Владеет терминологией блок- схем в приложении для программирования, без помощи взрослого задает программу модели робота, подключает «СМАРТХАБ» к устройству, запускает робота.

На стадии формирования – Владеет достаточным количеством терминов блок- схем в приложении для программирования, задает программу модели робота, при необходимости просит помощи взрослого, подключает «СМАРТХАБ» к устройству, запускает робота.

Не сформировано – Владеет минимальным количеством терминов блок- схем в приложении для программирования, с трудом задает программу модели робота, даже при помощи взрослого, не подключает «СМАРТХАБ» к устройству.

Результаты фиксируются в виде условных символов и заносятся в таблицу:

- представление (умение) сформировано.

- представление (умение) на стадии формирования.

- представление (умение) не сформировано

**Педагогическая диагностика дошкольников по реализации дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника -2»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п Имя ребенка** | **Показатели** | | | | | |
| Знает и называет названия деталей конструктора LEGO WEDO 2.0. | | Умеет строить конструкцию по образцу и схеме | | Знает и называет блок- схемы для программирования модели робота. Самостоятельно программирует, подключает модель робота, приводит в действие. | |
|  | н.г. | к.г. | н.г. | к.г. | н.г. | к.г. |
| 1. |  | |  | |  | |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ошмарина Н.С. Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления у старших дошкольников [Электронный ресурс].- Режим доступа: свободный
2. <http://квант74.рф/doshkolnoe-obrazovanie/robototekhnika/1988-dopolnitelnaya-> obshcheobrazovatelnaya-programma-robototekhnika-kak-sredstvo-formirovaniya- inzhenernogo-myshleniya-u-starshikh-doshkolnikov-2
3. Халамов В. Робототехника в образовании.- М.: РАОР, 2015.- 25с.
4. Образовательная робототехника LEGO WeDoC. Сборник методических рекомендаций и практикумов.- М.: ИД «ДМК- пресс», 2016.- 256 с.