Группа по направлению «Роботроник»

**Рабочая программа 2**

**курса «РОБОТОТЕХНИКА»**

**для детей 6-7 лет**

**(конструктор LegoWeDo 2.0)**

**1.Паспорт программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название программы | **Рабочая программа 2**  курса «РОБОТОТЕХНИКА»  для детей 6-7 лет  LEGO WeDo 2.0 |
| 1 | Образовательное учреждение | МАДОУ «ЦРР-детский сад № 144» г.Перми  МАДОУ «Парма»  МАДОУ «Эврика» |
| 2 | Автор программы | МАДОУ «ЦРР-детский сад № 144» г.Перми  МАДОУ «Парма»  МАДОУ «Эврика» |
| 3 | Направление, в рамках которого реализуется программа | *Инвариантная часть ООП:*  развитие познавательной сферы  *Вариативная часть:* развитие навыков конструирования, моделирования объектов и программирования механизмов на базе конструкторов LegoWeDo 2.0 , формирование представлений о робототехнике |
| 4 | Основные практические навыки, получаемые ребенком в ходе освоения программы | навык подбора необходимых деталей для выполнения задания по инструкции, предложенной в программе LegoWeDo 2.0.  навык построения алгоритма действий для собранного механизма. Импровизация создания алгоритма. |
| 5 | Продолжительность курса | 10 часов |
| 6 | Целевая аудитория | Дети 6-7 лет (подготовительная группа) |
| 7 | Способы фиксации результатов | Карта наблюдений «Техно Мир» из личного кабинета дошкольника |

**2. Пояснительная записка**

Программа курса «Робототехника» взята из программы LegoWeDo 2.0. Она рассчитана на дошкольников 6-7 лет и предполагает приобщение детей к миру робототехники, в частности такой его составляющей как движущиеся механизмы. Для этого во многих дошкольных учреждениях РФ и мира успешно используются образовательные наборы LEGO EducationWeDo 2.0.

В процессе курса дети не просто будут создавать различные движущиеся механизмы, они наглядно получат представления о механизме, его строении, программировании.

Программой предусмотрено знакомство со схемой сборки, проведение эксперимента, программирование собранной модели и работа в творческом режиме, соревнование.

***Цель программы*** курса «Робототехника» для детей 6-7 лет:

на основе использования в образовательной деятельности наборов LegoWeDo 2.0 формировать у детей 6-7 лет представления о робототехнике, как движущихся механизмов, умение работать по алгоритму и реализовывать творческий подход к решению конструкторских проблем.

***Задачи:***

1.Развитие навыков работы с трехмерными деталями конструктора как основы для формирования пространственного воображения.

2.Развитие способностей работать точно по заданной схеме, понимать и выполнять инструкции педагога для получения задуманной конструкции или ансамбля для формирования основ алгоритмического мышления.

3.Формирование умений предварительного планирования последовательности действий и отбора нужных деталей на основании плана для развития инженерного мышления и навыков конструирования.

4.Воспитание методичности, усидчивости, умения концентрироваться на задаче, развитие мелкой моторики за счет постоянного контакта с деталями конструктора.

5. Умение составить алгоритм действий для механизма

6. Умение работать в паре.

***Результаты:***

1.Дошкольник умеет выполнять работы по схеме.

2.Ребенок может подобрать соответствующие детали для выполнения конкретной задачи.

3.Ребенок адекватно оценивает свою работу в паре, анализирует ошибки (если есть) исправляет.

4.Ребенок умеет самостоятельно составить алгоритм действий к механизму.

***Способы фиксации результатов***

Мониторинг детей по прилагаемым в программе показателям

Отчёт в цифровом формате о продуктах деятельности (индивидуальные продукты и продукты работы группы.

**Содержание программы**

***Тема 1.* LegoWeDo 2.0 «Улитка - фонарик**».

На этом занятии дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; программироватьулитку, чтобы она светилась. Познакомятся с названием деталей и механизмов: смарт-хаб, балка, кирпич, программа (алгоритм действий).

***Тема 2.* LegoWeDo 2.0 «Робот- шпион».**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; программировать датчик движения, чтобы он мог обнаружить движение. Познакомятся с устройствами: датчик движения; усвоят понятия в алгоритмике: если приближается опасность, то робот-шпион должен дать сигнал.

***Тема 3.* LegoWeDo 2.0 «РОБИК».**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; научится делать машину на зубчатой передаче; запрограммировать машину «РОБИК»; рассказать о том, как РОБИК может достичь финишной черты. Для занятия необходимы две линии: СТАРТ и ФИНИШ.

***Тема4.* LegoWeDo 2.0 «Карусель».**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; программировать мотор, чтобы он крутился с разной скоростью. Познакомятся с названием деталей и механизмов: мотор, винт, программа (алгоритм действий).

***Тема 5.* LegoWeDo 2.0 «Танцующие птицы. Датчик перемещения».**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; запрограммировать карусель, используя данные с датчика движения;

***Тема 6.*LegoWeDo 2.0 «Скар: скорость».**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; программировать мотор, чтобы он вращался в течение определенного времени; программировать мотор, чтобы он вращался в другую сторону. Программировать машину, чтобы она проходила четкое расстояние от старта до финиша, с остановкой за финишной чертой. Провести небольшие соревнования.

***Тема 7.* LegoWeDo 2.0 «Черепаха, рычаговая передача »**

Дети научатся: собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель Черепахи к своему электронному устройству; создать и запрограммировать движение черепахи, похожее на движение сухопутной черепахи в природе (выбрать скорость движения черепахи).

***Тема 8.* LegoWeDo 2.0 «Вездеход»**

Дети научатся: работать в малой группе (4 человека), собирать модель из конструктора LEGO; подключать модель к своему электронному устройству; запрограммировать устройство ВЕЗДЕХОД для перемещения; рассказать о том, как роботы помогают перемещать предметы из труднодоступных мест.

***Тема 9.* Свободное творчество**

Детям предоставляется выбор: пары для работы и определиться с моделью конструкции, которую предстоит собрать и запрограммировать. Для выбора конструкций можно использовать модели, которые дети уже делали (что очень понравилось) или на выбор педагога подобрать три варианта сборки простых механизмов, с использованием уже знакомых приемов программирования.

***Тема 10.*Скоростная сборка**

Работа в парах (командах). Педагог предлагает каждой команде собрать определенную модель робота, запрограммировать и пройти испытание на полигоне.

Работа оценивается по следующим критериям:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сборка |  | Время выполнения |  | Командная работа |  | итого |
|  | Без ошибок | 1 | Выполнили до окончания назначенного времени | 1 | Советовались, распределяли обязанности, работали дружно | 1 |  |
|  | С ошибками | 0 | Выполнили после окончания назначенного времени | 0 | Работал только один, ссорились, на смогли договориться | 0 |  |

Команды, набравшие большее количество баллов, становятся победителями.

**4. Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Количество занятий |
| 1 | Lego WeDo 2.0 «Улитка - фонарик» | 1 |
| 2 | Lego WeDo 2.0 «Робот - шпион» | 1 |
| 3 | Lego WeDo 2.0 «Робик» | 1 |
| 4 | Lego WeDo 2.0 «Карусель» | 1 |
| 5 | LegoWeDo 2.0 «Танцующие птицы» | 1 |
| 6 | LegoWeDo 2.0 «Скар: скорость» | 1 |
| 7 | LegoWeDo 2.0 «Черепаха, рычаговая передача» | 1 |
| 8 | LegoWeDo 2.0 «Вездеход»; | 1 |
| 9 | Свободное творчество | 1 |
| 10 | Скоростная сборка | 1 |
|  | Итого: | 10 |

**5.Условия реализации программы**

Для успешной реализации целей и задач программы курса «РОБОТОТЕХНИКА» необходимы следующие условия:

1.Предпочтительнее занятия проводить в отдельном помещении, оборудованным специальными столами, наборами конструкторов LegoWeDo 2.0. В этом же помещении расположены базовые наборы Lego и стенды для хранения и демонстрации удачных конструкций, расположения фотовыставок и т.д.

2.При реализации программы курса «РОБОТОТЕХНИКА» рекомендуется использовать средства ИКТ, представленные ноутбуками (планшетами), сенсорным монитором или интерактивной доской, мультимедийным оборудованием.

3.Педагог, реализующим программу курса «РОБОТОТЕХНИКА», рекомендуется пройти курсы повышения квалификации соответствующей направленности.

**6. Педагогический мониторинг результатов прохождения курсов**

Для проверки успешности освоения курса определяется уровень сформированности у ребенка следующих навыков:

1.Умение подбирать объемные кубики для построения объекта по заданной плоской схеме (пространственное воображение).

2.Умение строить комплекс зданий по заданной тематике и в единой эстетике (городской дизайн).

3.Умение работать в паре.

**Мониторинг.**

Карты мониторинга из личного кабинета дошкольника «Техническое творчество»

**Карта наблюдений«ТЕХНОМИР»(6-7 лет)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Показатель** | **Возрастная характеристика** | **Соответствие норме** | |
| **да** | **нет** |
| **«Я – инженер»** | -Имеет представления о моделях объектов.  -Работает со схемами и условными обозначениями при создании моделей объектов. | Знает модели объектов, различает. |  |  |
| Ориентируется в схемах, картах, рисунках моделируемых объектов. |  |  |
| Подбирает необходимые части для создания целостной модели. |  |  |
| Доводить решение задачи до работающей модели. |  |  |
| **«Я – конструктор»** | -Создаёт модели простейшие сооружения и механизмы по схемам, картам, рисункам с использованием различных видов конструктора LEGO | Знает название основных деталей конструктора и их назначение. |  |  |
| Конструирует простейшие модели из разнообразных конструкторов LEGO с использованием схем, чертежей, рисунков, алгоритмов. |  |  |
| Творчески подходит к созданию моделей. |  |  |
| **«Я – испытатель»** | -Проводит испытания созданных моделей, механизмов.  -Анализирует результат.  -Делает выводы. | Проводить испытания созданных моделей, механизмов. |  |  |
| Соотносит предположения с результатами своей работы по созданию моделей объектов. |  |  |
| Делает выводы о полученных результатах. |  |  |
| **«Я – техник»** | -Имеет представления о различных видах роботов-помощников человека.  -Создаёт простейших роботов с использованием различных видов конструктора LEGO | Имеет представления о простых принципах механики. |  |  |
| Понимает «читает» простейшие схемы, алгоритмы, чертежи при создании моделей. |  |  |
| Создает простейшие роботы с использованием различных конструкторов LEGO. |  |  |
| Умеет вносить необходимые изменения в модель в соответствие с поставленной задачей. |  |  |
| **«Я - активный пользователь IT»** | -Является активным пользователем современного компьютерного и интерактивного оборудования.  -Владеет элементарными навыками управления компьютером. | Умеет пользоваться современным интерактивным оборудованием (интерактивная доска, интерактивный стол) для решения образовательных задач. |  |  |
| Умеет правильно пользоваться основными техническими составляющими ПК для обучающих компьютерных игр. |  |  |
| Способен разрабатывать простейшие алгоритмы заданного поведения модели. |  |  |
| Понимает игровые цели, совершает действия для их достижения в обучающей компьютерной игре. |  |  |