

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида № 45»
муниципального образования города Братска

УТВЕРЖДЕНА



Заведующий МБДОУ «ДСКВ № 45»
Н.В. Солодилова
МБДОУ «ДСКВ» Приказ № 118/1 от «01» 09 2021г.

Дополнительная
общеобразовательная программа
технической направленности
«Легоробик»
для детей 6 - 7 лет
срок освоения 1 год

Автор:
Вятчина Александра Ивановна
Учитель-логопед
МБДОУ «ДСКВ № 45»

Братск, 2021г

Содержание

Раздел № 1. Основные характеристики программы

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Пояснительная записка | 4 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 6 |
| 1.3. Учебный план (объем, содержание) | 7 |
| 1.4. Планируемые результаты | 8 |
| 1.5. Рабочая программа | 9 |

Раздел № 2. Организационно-педагогические условия

| | |
|--|----|
| 2.1. Календарный учебный график | 18 |
| 2.2. Условия реализации программы | 19 |
| 2.3. Формы определения результативности освоения программы | 20 |
| 2.4. Оценочные материалы | 20 |
| 2.5. Методические материалы | 22 |
| 2.6. Список литературы | 24 |

Программа составлена с использованием методической литературы:

- 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, 2019 г.
- Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2014
- ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2013
- <http://lego.54-ozr.edusite.ru/p31aa1.html>
- Образовательная робототехника Lego WeDo 2020., Рабочая тетрадь. Андрей Корягин .
- Образовательная робототехника Lego WeDo 2019., Сборник методических рекомендаций и практикумов. Андрей Корягин

Автор разработки:

1. Вятчина Александра Ивановна, учитель-логопед, МБДОУ «ДСКВ № 45»

Вятчина А.И. Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Легоробик» для детей 6 - 7 лет срок освоения 1 год– 2021 г. – 25 с.

В программе «Легоробик» представлены материалы по обучению дошкольников моделировать, конструировать, программировать и запускать модели основанные на опыте работы в дошкольном образовательном учреждении с детьми 6-7 лет. Все занятия взаимосвязаны, содержательны и направлены на реализацию задач художественно-творческого развития детей.

Предлагается перспективное планирование дополнительных занятий по конструированию из Lego WeDo 9580 для детей дошкольного возраста, рассчитанное на один год обучения. В программе дано примерное тематическое планирование и диагностика. Представленные разработки направлены на формирование необходимых навыков и умений, на развитие творческих способностей, воображения и фантазии детей.

Данная программа адресована педагогическим работникам дошкольных образовательных учреждений, руководителям кружков дополнительного образования, а так же родителям, интересующихся вопросами художественного воспитания и развития детей дошкольного возраста.

Раздел № 1. Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «Легоробик» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Актуальность заключается в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника. Новизна программы заключается в научно-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Отличительные особенности, новизна программы заключается в целенаправленной деятельности по обучению основным навыкам которые формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Необходимой для

дальнейшего развития детского творчества, становлению таких мыслительных операций как анализ, синтез, сравнение, уподобление, обобщение, которые делают возможными усложнения всех видов деятельности (игровой, художественно-эстетической, познавательно-исследовательской, трудовой, коммуникативной).

Принципы реализации программы

- Принцип развивающего и воспитывающего характера направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации ребенка;
- Принцип систематичности и последовательности в овладении опытом деятельности, который придаст системный характер образовательной деятельности;
- Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов работы;
- Принцип наглядности;
- Принцип доступности обучения.

Возрастные особенности детей 6-7 лет

Дети подготовительной к школе группы в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщёнными способами анализа как изображений, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объёмными предметами. Свободные модели становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки.

Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться сборка модели, и материал, который понадобится для её выполнения; способны выполнять различные по степени сложности модели как по собственному замыслу, так и по условиям.

В этом возрасте дети уже могут освоить сложные модели из конструктора и придумывать собственные, и этому их нужно специально обучать. Данный вид деятельности не просто доступен детям – он важен для углубления их пространственных представлений.

Дошкольникам уже доступны целостные композиции по предварительному замыслу, которые могут передавать сложные отношения, включать фигуры людей и животных.

У детей продолжает развиваться восприятие, однако они не всегда могут одновременно учитывать несколько различных признаков.

Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени ещё ограничиваются наглядными признаками ситуации.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на один учебный год в течение 9 месяцев с сентября по май. Она охватывает подготовительную к школе группу – от 6 до 7 лет. Занятия начинаются с сентября и заканчиваются в мае.

Формы обучения – очная. Основной формой работы являются подгрупповые, индивидуальные занятия.

Количественный состав группы – 8 человек.

| Сроки обучения | Продолжительность занятия (мин) | Кол-во занятий в неделю | Количество занятий в год |
|---|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Один год обучения в течении 9 месяцев с сентября по май | 25- 30 мин | 2 | 72 |

1.2 Цель и задачи реализации дополнительной общеобразовательной программы технической направленности

Цель программы: развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи программы для детей 6-7 лет:

Образовательные:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, синтеза и анализа информации, поиск путей и средств решения задачи и реализация творческого замысла;

Развивающие:

- развивать продуктивную (конструктивную) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и движения робототехнических средств;

- развивать словарный запас;

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

1.3. Учебный план (объем, содержание)

| № | Разделы программы | Подготовительная группа | | Общее кол-во занятий |
|----|---|-------------------------|----------|----------------------|
| | | Теория | Практика | |
| 1. | Правила поведения и ТБ в кабинете робототехники при работе с конструкторами, нетбуками | 4 | 2 | 6 |
| 2 | знакомство с программным обеспечением (интерфейс программы), знакомство с названием деталей, датчиков, соотнесение числа и звука | 12 | 12 | 24 |
| 3 | Самостоятельная работа | | 4 | 4 |
| 4 | Игра «Проверим знания» | | 2 | 2 |
| 5 | Конструирование моделей на основе конструктора Lego «Забавные механизмы» <ul style="list-style-type: none"> • «Танцующие птицы» • «Умная вертушка» • «Обезьянка-барабанщица» | | 6 | 6 |
| 6 | «Звери» <ul style="list-style-type: none"> • «Голодный аллигатор» • «Рычащий лев» • «Порхающая птица» | | 6 | 6 |
| 7 | «Футбол» <ul style="list-style-type: none"> • «Нападающий» • «Вратарь» • «Ликующие болельщики» | | 9 | 9 |
| 8 | «Приключения» <ul style="list-style-type: none"> • «Спасение самолета» • «Спасение от великана» • «Непотопляемый парусник» | | 9 | 9 |
| 9 | Итоговая Викторина «Знатоки робототехники» | 2 | 4 | 6 |
| 10 | Итого в год | 18 | 54 | 72 |
| 11 | Итого полный курс обучения | | | 72 |

1.4. Планируемые результаты реализации Программы

Дети, прошедшие обучение по данной программе:

Смогут

- знать технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основные компоненты конструкторов;
- основы механики, программирование;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;

Уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- создавать собственные проекты;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов.

Обладать:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

Рабочая программа
Перспективное планирование
 Тематическое планирование

| <i>Тема</i> | <i>Цели</i> | <i>Оборудование</i> | <i>Предполагаемый результат</i> |
|--|---|---|---|
| <i>Сентябрь</i> | | | |
| Вводное занятие | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Введение. Просмотр мультфильма «История ЛЕГО» | Компьютер, проектор, видео «История ЛЕГО» | Познакомить детей с историей возникновения конструкторов ЛЕГО |
| Вводное занятие | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности. | Видео «Возможности конструктора ЛЕГО WeDo» Конструкторы Лего WeDo нетбуки | Дети знакомятся с новым для них видом деятельности. ТБ на занятиях конструированием |
| Знакомство с новым видом конструктора | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Введение детей в роботехнику с помощью Лего WEDO | Робототехнический конструктор с программным обеспечением | Познакомиться детей с запуском и интерфейсом программного обеспечения |
| Знакомство с блоками и терминами | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Введение детей в роботехнику с помощью Лего WEDO | Конструктор с программным обеспечением | Продолжать знакомить детей с программным обеспечением (термины, звуки) |
| <i>Октябрь</i> | | | |
| Знакомство с деталями и датчиками конструктора | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Интерактивная презентация «Детали конструктора» | Конструктор с программным обеспечением | Познакомить детей с названиями деталей и датчиков |
| Первые шаги «Мотор и ось» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Мотор, ось программное обеспечение | Работа с программным обеспечением тема: Мотор и ось. Понятие: мотор работает, ось крутится. |
| Первые шаги | Техника безопасности в кабинете лего- | Зубчатые колеса | Работа с программным обеспечением: |

| | | | |
|---|--|---|--|
| «Зубчатые колеса» | конструирования. Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | программное обеспечение | Зубчатые колеса. Понятие: Ведущее зубчатое колесо вращается против часовой стрелки. Ведомое зубчатое колесо вращается по часовой стрелке. |
| Первые шаги «Промежуточное зубчатое колесо» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | 24-зубое колесо (2) и малое зубчатое колесо программное обеспечение | Работа с программным обеспечением: Промежуточное зубчатое колесо. Понятие: Ведущее зубчатое колесо (первое 24-зубое колесо) вращается против часовой стрелки. Меньшее, промежуточное зубчатое колесо, вращается по часовой стрелке. Второе 24-зубое колесо вращается против часовой стрелки. |
| Первые шаги «Датчик наклона» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Датчик наклона программное обеспечение | Понятие: Датчик наклона реагирует на наклоны и в других направлениях. Есть шесть вариантов: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон». |
| Ноябрь | | | |
| Первые шаги «Шкивы и ремни» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Шкив (2) ремень программное обеспечение | Понятие: Шкив, насаженный на ось мотора, начинает вращаться. Шкив вращает ремень. Ремень вращает второй шкив. |
| Первые шаги «Перекрестная ременная передача» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Шкив (2) ремень программное обеспечение | Понятие: Шкив, насаженный на ось мотора, вращается. Шкив приводит в движение надетый на него ремень. Ремень вращает второй шкив. |
| Первые шаги «Снижение и увеличение скорости» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Шкив большой, шкив малый, ремень ось мотор, программное обеспечение | Понятие: Сначала начинает вращаться маленький шкив, насаженный на ось мотора. Этот шкив вращает ремень. А ремень вращает второй, большой шкив. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Первые шаги «Датчик расстояния» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Датчик расстояния, программное обеспечение | Понятие: Этот датчик отслеживает расстояние до объекта и сообщает его компьютеру. |
| <i>Декабрь</i> | | | |
| Первые шаги «Коронное зубчатое колесо» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Коронное зубчатое колесо, программное обеспечение | Понятие: Такие скошенные зубья позволяют зубчатым колёсам передавать движение под углом 90°. Зубчатые колёса вращаются с одинаковой скоростью, потому что имеют одинаковый размер (количество зубьев). У каждого колеса по 24 зуба. |
| Первые шаги «Кулачок» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Кулачок, программное обеспечение | Понятие: При вращении кулачка, колесо над кулачком движется вверх-вниз, отслеживая форму кулачка. То есть, вращение кулачка создает колебательное движение колеса и его оси. |
| Первые шаги «Рычаг» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | программное обеспечение | Понятие: Рычаг это простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Сторону перекладины, на которую действует на груз, назовем «плечо груза». Другое плечо – «плечо силы», на него действует управляющая рычагом сила. |
| Первые шаги «Блок «Цикл» | Построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | программное обеспечение | Понятие: Блок Цикл повторяется бесконечно, и чтобы его остановить, потребуется нажать кнопку Стоп. |
| <i>Январь</i> | | | |
| Самостоятельная работа | Самостоятельно построить и запустить модель, активно участвовать в обсуждении. | Наборы конструкторов, программное обеспечение | Умение работать с программным обеспечением |

| | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|
| Занятие «Проверим знания» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. | Интерактивная игра «Проверим знания» | Умение работать с программным обеспечением и компьютером |
| Февраль | | | |
| «Танцующие птички» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Познакомить детей с системой ременных передач. | Конструктор Лего WEDO | Сконструировать двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. |
| «Вертушка» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатой передачи и установление взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса (диаметром и количеством зубьев) и продолжительностью вращения волчка. | Конструктор Лего WEDO | Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением. Дети должны построить модель механического устройства для запуска волчка и запрограммировать его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался. |
| Конструирование по собственному замыслу | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Развиваем воображение | Конструктор Лего WEDO | Умение работать с программным обеспечением и компьютером. Дети должны построить механическую модель, которая должна быть подвижна. |
| Обезьянка - барабанщица | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение рычажного механизма и влияние конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби. | Конструктор Лего WEDO Схемы. | Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением. Дети должны построить модель механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности. |

| <i>Март</i> | | | |
|----------------------|--|---|---|
| «Голодный аллигатор» | <p>Техника безопасности в кабинете лего-конструирования.</p> <p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.</p> <p>Изучение систем шкивов и ремней (ременных передач) и механизма замедления, работающих в модели.</p> <p>Изучение жизни животных.</p> <p>Проектирование</p> <p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> | <p>Конструктор Лего WEDO.</p> <p>Нетбуки</p> <p>Схемы</p> | <p>Дети должны сконструировать и запрограммировать механического аллигатора, который мог бы открывать и захлопывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки.</p> |
| Рычащий лев | <p>Техника безопасности в кабинете лего-конструирования.</p> <p>Закрепить знания детей о внешнем виде львов, их среде обитания.</p> <p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.</p> <p>Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в этой модели.</p> <p>Изучение потребностей животных.</p> | <p>Конструктор Лего WEDO.</p> | <p>Знать и понимать особенности схемы.</p> <p>Работа с программным обеспечением. Дети должны построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| «Порхающая птица» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Изучение потребностей животных. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети должны построить модель механической птицы и запрограммировать ее, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда ее хвост поднимается или опускается. |
| Конструирование по словесной инструкции педагога | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Изучение потребностей животных. Проектирование | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки | Дети должны сконструировать и запрограммировать механическую модель, которая могла бы открываться и захлопываться и одновременно издавать различные звуки. |
| <i>Апрель</i> | | | |
| «Нападающий» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение системы рычагов, работающих в модели. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети должны сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. |

| | | | |
|-----------------------|---|--|--|
| | технологическими схемами. | | |
| «Вратарь» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели. Понимание того, как сила трения влияет на работу модели. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети должны сконструировать и запрограммировать механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик. |
| «Ликующие болельщики» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели. Понимание основных принципов проведения испытаний и их обсуждение. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети должны сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы и подпрыгивать на месте. |
| «Спасение самолета» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети построят и запрограммируют модель самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|---|
| | <p>преобразования энергии в модели. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Построение модели самолёта, испытание её движения и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона.</p> | | <p>опущен нос самолета.</p> |
| <i>Май</i> | | | |
| <p>«Спасение от великана»</p> | <p>Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение работы шкивов и зубчатых колёс в данной модели. Проектирование Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Построение модели великана и испытание её в действии. Изменение поведения модели: установка датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-</p> | <p>Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы</p> | <p>Дети должны сконструировать и запрограммировать модель механического великана, который встает, когда его разбудят.</p> |

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| | либо объектов. | | |
| «Непотопляемый парусник» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели. Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Дети должны сконструировать и запрограммировать модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто она плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками. |
| «Непотопляемый парусник» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто она плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками. |
| Викторина «Знатоки робототехники» | Техника безопасности в кабинете лего-конструирования. Закрепление изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. | Конструктор Лего WEDO. Нетбуки Схемы | Программирование модели которая способна двигаться. |

2.2. Условия реализации программы

Организация работы строится на основе ведущего вида детской деятельности – игровая. Основной формой работы являются подгрупповые, индивидуальные занятия. В группе занимается 8 детей. Форма проведения занятий – игровая.

Педагог заранее готовит развивающую предметно-пространственную среду в соответствии с темой занятия, которая стимулирует развитие познавательной активности ребенка и способствует появлению различных ситуаций общения между детьми и взрослыми. Занятия проводятся в помещении ДОУ.

Условия для организации работы по Программе

Для организации работы по Программе в ДОУ созданы следующие условия:

- приобретены столы, стулья,
- подобран иллюстративный, наглядный материал;
- разработаны конспекты занятий;
- составлен график занятий.

Информация об оборудовании помещения для образовательной деятельности
(перечень оборудования)

| Материалы и оборудования | | |
|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | стол для занятий | 6 шт |
| 2 | стулья | 12 шт |
| 3 | интерактивная доска | 1 шт. |
| 4 | нетбуки | 4 шт. |
| 5 | наборы LEGO WeDo 9580 | 4 шт. |
| 6 | программное обеспечение LEGO WeDo | 1 шт. |
| 7 | проектр | 1 шт. |
| 8 | презентации и учебные фильмы (по темам занятий) | в достаточном кол-ве |
| 9 | игрушки для обыгрывания | в достаточном кол-ве |
| 10 | технологические карты, схемы, образцы, чертежи | в достаточном кол-ве |
| 11 | картотека гимнастики для глаз | 1 шт. |
| 12 | картотека физминуток | 1 шт. |
| 13 | магнитная доска | 1 шт. |
| 14 | стол для педагога | 1 шт. |
| 15 | демонстрационный стол | 1 шт. |
| 16 | стул для педагога | 1 шт. |
| 17 | методические пособия | 4 шт. |

Методические рекомендации

Организуя занятия важно помнить, что для успешного овладения детьми умениями и навыками необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, их желания и интересы. С возрастом ребёнка расширяется содержание, усложняются элементы, форма предметов, выделяются новые средства выразительности.

2.3. Формы определения результативности освоения программы

Для определения результативности освоения программы, организуются выставки творческих работ, конкурсы, фестивали согласно учебно-тематического плана.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов являются: аналитическая справка по результатам педагогической диагностики, видеозапись занятий, грамоты, дипломы, свидетельства, сертификаты, готовые работы, журнал посещаемости, фото, отзыв детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики, выставки, демонстрация готовых изделий, защита творческих работ, конкурсы, открытое занятие, итоговый отчет.

2.4. Оценочные материалы

Диагностика проводится два раза в год: в начале учебного года (первичная – сентябрь-октябрь) и в конце учебного года (итоговая – май).

- Наблюдение за работой на занятиях
- Участие детей в проектной деятельности
- Участие в выставках творческих работ дошкольников

Результаты обследования заносятся в разработанную таблицу - матрицу и оформляется аналитическая справка.

Диагностические карты

Показатели развития технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

| № п/п | Ф.И. ребёнка | Умение конструировать модель по словесной инструкции педагога | Умение конструировать модель по схеме | Умение конструировать модель по образцу | Умение конструировать модель по собственному замыслу | Умение моделировать объекты по иллюстрации и рисунку | Знать виды соединений в конструкторе, особенности различных моделей, сооружений и механизмов | Знать технику безопасности при работе с компьютером и конструкторам и | Знать основные компоненты конструкторов, основы программирование |
|-------|--------------|---|---------------------------------------|---|--|--|--|---|--|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |

Уровень требований предъявляемых к ребёнку по каждому из параметров, зависит от степени мастерства ребёнка

Критерии оценки показателей:

Показатель сформирован полностью:

ребёнок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно, без ошибок, не требуется помощь взрослого. Может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.

Показатель сформирован частично:

ребёнок допускает незначительные ошибки в конструировании, но самостоятельно исправляет их, иногда требуется помощь взрослого. Может сконструировать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Показатель не сформирован:

допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, не видит ошибки, не может последовательно действовать при проектировании. Требуется постоянная помощь взрослого. Неустойчивость замысла –ребёнок начинает создавать один объект, а получается совсем иной, нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать, объяснить способ постройки ребёнок не может.

2.5. Методические материалы и приемы

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Особенности организации образовательного процесса | очная |
| 2 | Методы обучения воспитания | - словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, игровой, дискуссионный, проектный и др.. - убеждение, - поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.; |

| | | |
|---|--|---|
| 3 | <p>Формы организации образовательного процесса</p> <p>Формы организации учебного занятия</p> | <p>индивидуальная, групповая индивидуально-групповая;</p> <p>познавательное, практическое занятие, самостоятельная деятельность детей, встреча с интересными людьми, путешествия, экскурсии, выставка, галерея, гостиная, игра, конкурс, мастер-класс, открытое занятие, праздник, представление, презентация, творческая мастерская, фабрика, фестиваль, ярмарка беседа (получение нового материала); самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий), ролевая игра, соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию), разработка творческих проектов и их презентация.</p> |
| 4 | Педагогические технологии | <p>технология игровой деятельности, технология педагогической мастерской, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности.</p> |
| 5 | Алгоритм учебного занятия | <p>Образовательная деятельность осуществляется с подгруппой детей включающая следующие структурные элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организационный этап. Мотивация к деятельности и положительный настрой. 2. Этап постановки цели и задач занятия. 3. Этап изучения новых знаний и способов деятельности. 4. Этап деятельности. 5. Этап рефлексия. 6. Заключительный этап. |
| 6 | Дидактические материалы | Материалы и оборудование для технического творчества |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Образцы построек Маркерная, магнитная доска Дидактические игры: «Проложи путь», «Назови деталь конструктора» и др.</p> |
|--|--|---|

ЛИТЕРАТУРА

1. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego>
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2019 г.
3. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2014
4. ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2013
5. <http://lego.54-ozr.edusite.ru/p31aa1.html>
6. Образовательная робототехника Lego WeDo 2020., Рабочая тетрадь. Андрей Корягин
7. Образовательная робототехника Lego WeDo 2019., Сборник методических рекомендаций и практикумов. Андрей Корягин