

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Центр развития ребенка – Детский сад № 14»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МБДОУ «ЦРР – Детский сад № 14»  
Протокол № 3 от «15» февраля 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Заведующим МБДОУ «ЦРР – Детский сад № 14»  
Приказ № 62 от «17» февраля 2022 г.  
Заведующий  Т.Н. Порошина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«АКАДЕМИЯ ЮНОГО ИНЖЕНЕРА»  
для детей старшего дошкольного возраста

(срок реализации 2 года)

составила:  
Паршакова Н.Н., воспитатель

г. Чернушка, 2022 г.

|  |    |
|--|----|
| СОДЕРЖАНИЕ   | 1  |
| 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ                                  |    |
| 1.1. Пояснительная записка                         | 2  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения Программы     | 6  |
| 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ                           |    |
| 2. Учебно – тематический план                      | 7  |
| 3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ                           |    |
| 3.1. Методическое обеспечение                      | 18 |
| 3.2. Материально-техническое обеспечение Программы | 18 |
| 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ                               | 19 |

# І. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Пояснительная записка

**Направленность** дополнительной программы: техническая /робототехника

**уровень освоения:** стартовый

### **Актуальность**

Одним из основных направлений развития современного образования является необходимость перехода от образования, ориентированного на знания, к образованию, ориентированному на развитие.

О значении конструирования в развитии дошкольников говорили многие отечественные педагоги и психологи (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, З.В. Лиштван, Л.А. Парамонова, Л.В. Куцакова и др.). Н.Н.Поддьяков утверждает, что конструкторская деятельность играет существенную роль в умственном развитии ребенка. В процессе конструктивной деятельности ребенок создает определенную, заранее заданную воспитателем модель предмета из готовых деталей. В этом процессе он воплощает свои представления об окружающих предметах в реальной модели этих предметов. Конструируя, ребенок уточняет свои представления, глубже и полнее познает такие пространственные свойства предметов, как форма, величина, конструкция и т. д.

Одними из самых востребованных в мире современных конструкторов, органично сочетающих в себе игру и конструирование, являются конструкторы LEGO.

Основой наборов LEGO является кирпичик— деталь, представляющая собой полый пластмассовый блок, соединяющийся с другими такими же кирпичиками на шипах. В наборы также входит множество других деталей: фигурки людей и животных, колеса и так далее. LEGO воплощает идею модульности, наглядно демонстрирующую детям то, как можно решать некоторые технические проблемы, а также формирует навыки сборки, ремонта и разборки техники.

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 движущиеся игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе

появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Конструкторы LEGO WeDo – это специально разработанные конструкторы,

которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

**Новизна программы** заключается в исследовательско-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.

**Цель программы:** создание условий для формирования интереса к техническим видам творчества, развитие творческого и интеллектуального мышления средствами робототехники детей старшего дошкольного возраста

**Задачи программы:**

*Познавательные:*

- формировать первичные представления о конструировании и робототехнике;

*Образовательные:*

- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию,

находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

*Развивающие:*

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

- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

*Воспитательные:*

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

- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

### **Отличительные особенности**

**Программа разработана на основе** Дополнительной образовательной Программы по техническому конструированию "Робостарт" на основе использования образовательных конструкторов и LegoEducationWeDo2.0Золотарева А. С. и методических рекомендаций по применению образовательного конструктора Lego Education WeDo Корягин А. В., адаптирована для детей старшего дошкольного возраста.

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта и планируемых результатов дошкольного образования на основе разработок компании LEGO® Education. Она позволяет объединить занятия конструированием и программированием, что способствует развитию познавательных интересов, интегрированию знаний из различных областей с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели. Одним из первых конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект LegoEducationWeDo— конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта LegoEducationWeDoиLegoEducationWeDo 2.0, также изучение основ программирования этих конструкторов.

**Возраст детей, участвующих в реализации программы:**

Программа технической направленности по образовательной робототехнике предназначена для детей старшего дошкольного возраста (5 - 7 лет).

Это период наивысших возможностей для развития всех познавательных процессов: внимания, восприятия, мышления, памяти, воображения. Для развития всех этих процессов усложняется материал, он становится логическим, интеллектуальным, когда ребенку приходится думать и рассуждать. Конструктор хорошо развивает логическое мышление. Здесь важным моментом является складывание по схеме – образцу, начиная с простых моделей. Более активно проявляется интерес к сотрудничеству, к совместному решению общей задачи. Дети стремятся договариваться между собой для достижения конечной цели. Взрослый помогает детям в освоении конкретных способов достижения взаимопонимания на основе учета интересов партнеров.

Условия формирования групп. При наборе детей в группы учитывается степень предварительной подготовки, уровень формирования интересов и мотивации к легоконструированию. Набор осуществляется на основе возрастных особенностей, без ограничений по физическому здоровью и половой принадлежности.

**Дополнительные условия:** Только для воспитанников МБДОУ «ЦРР – Детский сад № 14»

**Сроки реализации.** Программа рассчитана на 2 года обучения:

1 год обучения – 28 час. (с набором конструктора LegoEducationWeDo),

2год обучения – 28 часов (снабором конструктора LegoEducationWeDo 2.0)

Занятия проводятся 1 раз в неделюс подгруппой детей до 8человек и продолжительностью 25 – 40 минут.

Основные формы и приемы работы с детьми:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели)
- Викторина
- Проектная деятельность

## 1.2. Планируемые результаты освоения Программы

(по методике Т.В. Фёдоровой)

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>Уровень развития ребенка</i> | <i>Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме, программировать</i>  |
| Высокий                         | Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, задает программу, не требуется помощь взрослого.                       |
| Средний                         | Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, задает программу, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.   |
| Низкий                          | Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга, не может самостоятельно задать программу.<br>Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. |

### Этапы контроля

•**Входной контроль** - проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива – изучение отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.

•**Текущий контроль**- проводится в течение года, возможен на каждом занятии

•**Итоговый контроль** - проводится в конце обучения по программе – проверка освоения программы, учет изменений качеств личности каждого ребенка

### Формы подведения итогов реализации программы

- наблюдение за работой детей на занятиях;
- участие детей в проектной деятельности;
- организация выставок творческих работ дошкольников.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Образовательная нагрузка распределяется следующим образом:

| Год обучения   | Возраст   | Кол-во занятий в неделю | Кол-во занятий в год | Продолжительность | Период обучения  |
|----------------|-----------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| 1 год обучения | 5 – 6 лет | 1                       | 28                   | 25 – 30 мин.      | Октябрь - апрель |
| 2 год обучения | 6 – 7 лет | 1                       | 28                   | 30 – 40 мин.      | Октябрь - апрель |

### Учебно-тематический план 1 год обучения

| месяц          | № п/п                      | тема                             | кол-во часов | содержание   |
|----------------|----------------------------|----------------------------------|--------------|--|
|                | <b>Модуль: Введение</b>    |                                  |              |  |
| <b>ОКТАБРЬ</b> | 1                          | Вводное занятие                  | 1            | Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструктором.   |
|                | 2                          | Знакомство с конструктором       | 1            | Знакомство с новым конструктором – названия деталей, датчики, смартхаб, мотор. Правила скрепления деталей. Прочность конструкции. Свободное конструирование.   |
|                | 3                          | Программирование                 | 1            | Знакомство с программным обеспечением. Символы. Терминология.  |
|                | <b>Модуль: Первые шаги</b> |                                  |              |  |
|                | 4                          | Мотор и ось<br>Зубчатая передача | 1            | Знакомство с понятиями мотор и ось. Исследование основных функций и параметров работы мотора. Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятием ведущего и ведомого колес. Изучение видов соединения моторов и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое |

|                |  |   |   |  |
|----------------|--|---|---|--|
|                |  |   |   | колесо, понижающая и повышающая зубчатые передачи, их сравнение.   |
| <b>НОЯБРЬ</b>  | 5  | Ременная передача   | 1 | Знакомство с простой ременной и перекрестной передачами. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения и увеличения скорости.  |
|                | 6  | Червячная зубчатая передача<br>Коронно-зубчатая передача<br>Кулачок | 1 | Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача. Выявление функций червячного колеса. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатое колесо, ременная передача, коронное зубчатое колесо. Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей механизма. |
|                | 7  | Датчики   | 1 | Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния и датчика наклона. Исследование чувствительности датчика расстояния и основных характеристик датчика наклона.   |
|                | <b>Модуль: <i>Забавные механизмы</i></b> |   |   |  |
|                | 8  | Умная вертушка  | 1 | Игра-имитация «Волчок». Просмотр мультфильма с компьютерными героями Машей и Максом. Обсуждение задания. Конструирование, следуя пошаговой инструкции. Программирование модели. Испытание моделей. Беседа об использованных деталях и механизмах. Разборка.  |
| <b>ДЕКАБРЬ</b> | 9  | Танцующие птицы   | 1 | Игра-имитация «Кружение в обруче». Просмотр мультфильма об игре Маши и Макса. Обсуждение модели «танцующие птицы». Сборка модели, следуя пошаговой инструкции. Программирование и испытание моделей. Беседа по сборке модели (детали, механизмы, роль механизмов) разбор   |

|                             |    |                       |   |   |
|-----------------------------|----|-----------------------|---|---|
|                             |    |                       |   | моделей.  |
|                             | 10 | Обезьянка-барabanщица | 1 | Игра-имитация «Барabanщик». Просмотр мультфильма с участием Маши и Макса. Обсуждение модели. Сборка по инструкции. Программировании. Беседа об использованных механизмах, о возможных вариантах программирования. Презентация моделей. Разбор.  |
|                             | 11 | Механический дровосек | 1 | Игра-имитация «Колка дров». Вспомнить сказку про Красную шапочку (что случилось с девочкой и бабушкой, кто их спас). Беседа о профессии лесоруба (дровосек). Сборка моделей для помощи в колке дров. Программирование. Презентация моделей. Разбор.   |
| <b>Модуль: <i>Звери</i></b> |    |                       |   |   |
|                             | 12 | Голодный аллигатор    | 1 | Презентация «Аллигаторы». Беседа по увиденному. Просмотр мультфильма с участием Маши и Макса. Обсуждение действий аллигатора. Сборка модели по инструкции. Программирование. Обсуждение механизмов, используемых при сборке модели. Презентация. Разбор.  |
| <b>ЯНВАРЬ</b>               | 13 | Рычащий лев           | 1 | Просмотр видеоролика «Где живут львы». Беседа «Кошки и львы – сходства и различия». Игра-имитация «Кошки и львы». Просмотр мультфильма про Машу и Макса. Обсуждение механизмов модели. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение механизмов, приводящих в движение модель льва. Испытание моделей. Разбор. |
|                             | 14 | Порхающая птица       | 1 | Презентация «Такие разные птицы». Беседа о строении, поведении птиц. Игра-имитация «Соколы и колибри» (большие и маленькие птицы). Просмотр мультфильма «Порхающая птица». Обсуждение увиденного. Сборка модели. Программирование. Обсуждение моделей (механизмы, детали). Презентация моделей.                     |

|                |                       |                          |   |  |
|----------------|-----------------------|--------------------------|---|--|
|                |                       |                          |   | Разбор.  |
|                | 15                    | Проект «Зоопарк»         | 1 | Вспомнить мультфильм «Мадагаскар». Беседа об обитателях зоопарка. Сборка моделей по инструкциям и по замыслу. Дополнительные конструкции. Программирование. Обсуждение механизмов. Испытание и обыгрывание. Разбор.  |
|                | <b>Модуль: Футбол</b> |                          |   |  |
|                | 16                    | Нападающий               | 1 | Беседа о футболе. Игра-имитация «Футболист». Просмотр мультфильма с участием Макса и Маши. Обсуждение действий героев, роли нападающего в игре. Сборка модели нападающего. Программирование. Игра-соревнование «Кто больше мячей забьет в ворота». Обсуждение результатов. Разбор.                         |
| <b>ФЕВРАЛЬ</b> | 17                    | Вратарь                  | 1 | Игровое упражнение «Забей гол воздушным шариком». Беседа «Кто такой вратарь». Просмотр мультфильма «Как Маша и Макс играли в футбол». Обсуждение действий компьютерных героев. Сборка модели по инструкции. Обсуждение программирования. Программирование. Игра-соревнование «Забей мяч в ворота». Разбор. |
|                | 18                    | Болельщики               | 1 | Вспомнить о роли вратаря и нападающего в футболе. Беседа «Кто такие болельщики». Просмотр ролика с участием Маши и Макса. Обсуждение поведения героев. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов, а также блоков программирования. Презентация. Разбор.       |
|                | 19                    | Проект «Футбольный матч» | 1 | Просмотр фрагмента мультфильма «Футбольные звезды». Обсуждение по строительству стадиона. Сборка моделей по инструкциям и по замыслу. Дополнительные конструкции. Программирование. Обсуждение механизмов. Испытание и   |

|               |                                 |                      |   |  |
|---------------|---------------------------------|----------------------|---|--|
|               |                                 |                      |   | обыгрывание. Разбор.   |
|               | <b>Модуль: Приключения</b>      |                      |   |  |
|               | 20                              | Спасение самолета    | 1 | Игра-имитация «Самолеты». Беседа «Путешествие на самолете». Просмотр мультфильма о том, как Макс летел на самолете. Обсуждение увиденного. Сборка. Программирование. Обыгрывание моделей. Разбор.  |
| <b>МАРТ</b>   | 21                              | Спасение от великана | 1 | Беседа «Сказки, где встречаются великаны». Подвижная музыкальная игра «Гномы и великаны». Просмотр мультфильма «Как Маша и Макс играют с великаном». Обсуждение увиденного. Сборка по инструкции. Обсуждение конструкции. Программирование. Обыгрывание моделей. Разбор. |
|               | 22                              | Парусник             | 1 | Беседа о водном виде транспорта. Просмотр мультфильма о путешествии Макса на лодке по морю. Сборка модели парусника. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Обыгрывание и разбор моделей.   |
|               | 23                              | Птичка в космосе     | 1 | Игра-имитация «В космосе». Беседа о космосе. Сборка модели. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Обыгрывание и разбор моделей.  |
|               | <b>Модуль: Разные механизмы</b> |                      |   |  |
|               | 24                              | Карусель             | 1 | Беседа о парках аттракционов (какие развлечения в них есть). Сборка моделей карусели. Программирование. Обсуждение деталей сборки. Испытание моделей. Разбор.  |
| <b>АПРЕЛЬ</b> | 25                              | Гребец               | 1 | Просмотр видео – ролика о соревнованиях на байдарках. Обсуждение увиденного и беседа о спортсменах-гребцах. Сборка модели. Программирование. Обсуждение используемых механизмов и блоков программирования. Игра – соревнования «Заплыв байдарочников». Разбор.           |
|               | 26                              | Мотоцикл             | 1 | Просмотр видео – ролика «Мотокросс».   |

|  |    |                           |   |   |
|--|----|---------------------------|---|---|
|  |    |                           |   | Беседа по просмотренному. Рассмотрение и обсуждение разных моделей мотоцикла (с коляской, без коляски и тд). Сборка моделей. Программирование. Игра – соревнование «Мотозезд». Разбор.  |
|  | 27 | Лифт                      | 1 | Просмотр презентации и беседа о высотных домах. Загадка о лифте. Беседа о технике безопасности при нахождении в лифте. Сборка моделей лифта. Программирование. Презентация. Разбор.   |
|  | 28 | Свободное конструирование | 1 | Беседа о ранее собранных моделях, обсуждение использованных деталей и механизмов, видов передач. Повторение блоков программирования. Сборка модели по замыслу. Программирование. Демонстрация собранных моделей, презентация, сравнение и обсуждение. Разбор. |

**Учебно-тематический план  
2 год обучения**

| месяц                    | № п/п                   | тема                     | кол-во часов | содержание   |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--|
| <b>ОКТАБРЬ</b>           | <b>Модуль: Введение</b> |                          |              |  |
|                          | 1                       | Вводное занятие          | 1            | Знакомство с новым конструктором – названия деталей, датчики, коммутатор, мотор. Правила скрепления деталей. Прочность конструкции. Свободное конструирование. |
|                          | 2                       | Введение в робототехнику | 1            | Просмотр презентации «Роботы вокруг нас». Беседа по увиденному. Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструктором.                   |
|                          | 3                       | Программирование         | 1            | Знакомство с программным обеспечением. Символы. Терминология.  |
| <b>Модуль: Транспорт</b> |                         |                          |              |  |

|                |   |                |   |   |
|----------------|---|----------------|---|---|
|                | 4 | Тягач          | 1 | Просмотр мультфильма «Как Маша и Макс заинтересовались машинами, которые могут тянуть тяжелые предметы». Обсуждение увиденного. Сборка по инструкции. Программирование. Испытание. Исследования разных сил. Разбор.   |
| <b>НОЯБРЬ</b>  | 5 | Спорткар       | 1 | Просмотр мультфильма «Как Маша и Макс заинтересовались гоночными машинами». Обсуждение увиденного. Сборка по инструкции. Программирование. Испытание. Игросоревнование «Ралли». Разбор.   |
|                | 6 | Вездеход       | 1 | Просмотр видеоролика о транспорте, который преодолевает труднопроходимые места. Обсуждение увиденного. Сборка по инструкции. Программирование. Испытание. Исследования разных скоростей. Обсуждение использованных деталей и механизмов. Игра «Полоса препятствий». Разбор. |
|                | 7 | Подъемный кран | 1 | Беседа о профессиях на стройке. Обсуждение работы крановщика. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов. Испытание. Исследования. Разбор.  |
|                | 8 | Вертолет       | 1 | Просмотр презентации о разных видах вертолетов. Обсуждение увиденного. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов. Испытание. Разбор.   |
| <b>ДЕКАБРЬ</b> | 9 | Мотоцикл       | 1 | Просмотр видео – ролика «Мотокросс». Беседа по просмотренному. Рассматривание и обсуждение разных моделей мотоцикла (с коляской, без коляски и тд). Сборка моделей. Программирование. Обсуждение  |

|               |                                    |                  |   |   |
|---------------|------------------------------------|------------------|---|---|
|               |                                    |                  |   | использованных деталей и механизмов и датчиков. Игра – соревнование «Мотозезд». Разбор.   |
|               | 10                                 | Мусоровоз        | 1 | Беседа о спецмашинах и их назначении. Обсуждение работы мусоровоза. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов и датчиков. Испытание. Исследования. Игра-соревнование «Сбор мусора». Разбор.                                  |
|               | 11                                 | Уборочная машина | 1 | Продолжение беседы о спец транспорте и его назначении. Обсуждение работы уборочной машины. Сборка по инструкции. Программирование. Испытание. Обсуждение использованных деталей и механизмов и датчиков. Исследования разных скоростей. Игра «Полоса препятствий» Разбор. |
|               | 12                                 | Подъемник        | 1 | Просмотр мультфильма про Машу и Макса из курса. Обсуждение увиденного. Сборка модели по инструкции. Программирование. Обсуждение механизмов, используемых при сборке модели. Презентация. Разбор.   |
| <b>ЯНВАРЬ</b> | <b>Модуль: <i>Животный мир</i></b> |                  |   |   |
|               | 13                                 | Дельфин          | 1 | Просмотр видеоролика «Умные дельфины». Беседа о просмотренном. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение механизмов модели. Игра-соревнование «Заплыв дельфинов». Разбор.  |
|               | 14                                 | Лягушка          | 1 | Презентация «Такие разные лягушки». Беседа о строении, поведении и развитии лягушки. Сборка модели. Программирование. Обсуждение моделей (механизмы, детали). Презентация моделей. Разбор.  |
|               | 15                                 | Горилла          | 1 | Просмотр видеоролика о гориллах. Беседа об увиденном. Сборка моделей по   |

|                |    |           |   |  |
|----------------|----|-----------|---|--|
|                |    |           | инструкции. Программирование. Обсуждение механизмов. Испытание и обыгрывание. Разбор. |  |
|                | 16 | Собака    | 1   | Беседа о домашних питомцах. Игра-имитация «Дрессированные собачки». Обсуждение действий в игре. Сборка модели по инструкции. Программирование. Игра-соревнование «Собачьи бега». Обсуждение результатов. Разбор.   |
| <b>ФЕВРАЛЬ</b> | 17 | Краб      | 1   | Просмотр видеоролика о морских обитателях. Разминка «Мистер Краб». Обсуждение движений краба. Сборка модели по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов, блоков программирования. Игра «Дискотека у крабов». Разбор. |
|                | 18 | Паук      | 1   | Презентация о пауках. Беседа о строении паука, его жизнедеятельности, рассматривание паутин. Сборка по инструкции. Программирование. Обсуждение использованных деталей и механизмов, а также блоков программирования. Презентация. Разбор.               |
|                | 19 | Гусеница  | 1   | Просмотр фрагмента мультфильма «Лунтик» (о гусеницах Вупсень и Пупсень). Обсуждение их поведения. Сборка моделей гусениц. Программирование. Обсуждение механизмов. Испытание и обыгрывание. Разбор.  |
|                | 20 | Богомол   | 1   | Просмотр видеоролика о жизни богомолов. Обсуждение увиденного. Сборка моделей. Программирование. Обыгрывание моделей. Обсуждение использованных деталей и механизмов, а также блоков программирования. Разбор.   |
| <b>МАРТ</b>    | 21 | Светлячок | 1   | Беседа «Удивительные светлячки». Чтение сказки «Лисенок заблудился».   |

|               |  |              |   |  |
|---------------|--|--------------|---|--|
|               |  |              |   | Сборка по инструкции. Обсуждение конструкции. Программирование. Обыгрывание моделей. Разбор.   |
|               | 22                                     | Слон         | 1 | Просмотр видеоролика о жизни слонов. Обсуждение увиденного. Сборка модели. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Обыгрывание и разбор моделей.   |
|               | <b>Модуль: <i>Разные механизмы</i></b> |              |   |  |
|               | 23                                     | Робот-танцор | 1 | Игроресенка «Если нравится тебе, то делай так...». Сборка модели. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Игра «Танцевальный марафон». разбор моделей.   |
|               | 24                                     | Велотренажер | 1 | Беседа о спорте (польза, где можно и чем заниматься, фитнес-залы). Сборка моделей. Программирование. Обсуждение деталей сборки. Испытание моделей. Разбор.   |
| <b>АПРЕЛЬ</b> | 25                                     | Циркач       | 1 | Просмотр фрагмента мультфильма о Фунтике (выступление в цирке). Обсуждение увиденного. Сборка модели. Программирование. Обсуждение используемых механизмов и блоков программирования. Презентация цирковых номеров. Разбор.    |
|               | 26                                     | Санта-Клаус  | 1 | Просмотр презентации о Дедах Морозах в разных странах. Беседа по просмотренному. Сборка моделей. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Игра – соревнование «Санта Клаус спешит на праздник». Разбор. |
|               | 27                                     | Нефтекачалка | 1 | Просмотр познавательного мультфильма о работе нефтяного промысла. Беседа о просмотренном. Сборка моделей качалок. Программирование. Обсуждение деталей сборки и блоков программы. Игра «Нефтяное                               |

|  |    |                                  |   |   |
|--|----|----------------------------------|---|---|
|  |    |                                  |   | месторождение». Разбор.   |
|  | 28 | Свободное<br>конструирован<br>ие | 1 | Беседа о ранее собранных моделях, обсуждение использованных деталей и механизмов, видов передач. Повторение блоков программирования. Сборка модели по замыслу. Программирование. Демонстрация собранных моделей, презентация, сравнение и обсуждение. Разбор. |

### **III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

#### **Методическое обеспечение:**

- Дополнительная образовательная Программа по техническому конструированию "Робостарт" на основе использования образовательного конструктора LegoEducationWeDo 2.0. Золотарева А. С.
- Образовательная робототехника (LegoEducationWeDo). Сборник методических рекомендаций. Корягин А. В.
- ПервоРобот LEGO® WeDo™

#### **Материально-техническое обеспечение программы:**

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 развивающая предметно-пространственная среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- проектор, экран;
- ноутбуки (для занятий в парах);
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы конструкторов LEGOWeDo, LEGOWeDo 2.0;
- технологические карты, схемы, образцы, чертежи.

#### IV. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Золотарева А. С. Дополнительная образовательная Программа по техническому конструированию "Робостарт" на основе использования образовательного конструктора LegoEducationWeDo 2.0. – М. Издательство Перо, 2019. – 116 с.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА— ПРЕСС», 2001.
4. Комплект учебных проектов LEGO® EducationWeDo 2.0
5. Корягин А. В. Образовательная робототехника (LegoWeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов.
6. ПервоРобот LEGO® WeDo™ – книга для учителя
7. Фешина Е.В. Леоконструирование в детском саду: Пособие для педагогов. М.: изд.Сфера, 2011.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575788

Владелец Порошина Татьяна Николаевна

Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022