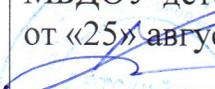


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ - ДЕТСКИЙ САД № 286
620034 г. Екатеринбург ул. Опалихинская, 28
ИНН 6658147998 КПП 665801001 ОГРН 1026602318071
тел. 245-46-71 тел/факс 245-46-80 mdou286@eduekb.ru

Принята Педагогическим советом МБДОУ-детского сада №286 Протокол №1 От «25» августа 2021 г.	Утверждена Приказом заведующего МБДОУ-детского сада №286 от «25» августа 2021 г.  С.Ф.Казанцева
---	--



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Умники и Умницы"

г. Екатеринбург

Введение

Занятия по изучению основ робототехники и конструирования с детьми в возрасте 4-7 лет. Конструктор состоит из двух уровней- непрограммируемого и программируемого. РОБОТРЕК — это передовые российские разработки в области образовательной робототехники и нейротехнологий, методики преподавания робототехники детям, включая малышей с ОВЗ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 4-5 ЛЕТ.

Тема занятия: «Вводное занятие. Первые модели.»

В проекте № 1 собираются модели «Стол. Стул. Телевизор»

Цель занятия: знакомство с сетью Клубов «Роботрек», с конструктором MRT 2, формирование основного понятийного аппарата.

Задачи обучения:

- ✓ формирование первичных знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ знакомство с деталями конструктора MRT 2;
- ✓ знакомство с историей развития мебели;
- ✓ реализация универсально-учебных действий.

Обучение проходит в 7 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Знакомство с группой.
- ✓ Знакомство с Клубом.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Конструирование листоуборочного аппарата».

В проекте № 2 собирается модель «Листоуборочный аппарат», «Грызун».

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей, знакомство с видами роботов и их применением.

Задачи обучения:

- ✓ формирование первичных знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование знаний о временах года и их отличительных признаках;
- ✓ расширение знаний о флоре и фауне России (знакомство с некоторыми представителями отряда грызунов);
- ✓ знакомство с видами техники для уборки листьев.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы)

Тема занятия: «Крутится - вертится».

В проекте № 3 собирается модель «Вентилятор», «Вертолет».

Цель занятия: расширение знаний о этапах производства (ранняя профориентация); отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Вентилятор», «Вертолет»; знакомство с видами вертолетов и их применением.

Задачи обучения:

- ✓ формирование первичных знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ расширение знаний о производстве;
- ✓ расширение знаний о флоре и фауне России (знакомство с некоторыми представителями отряда стрекоз);
- ✓ формирование знаний о воздушных видах транспорта и их отличительных признаках;
- ✓ знакомство с видами вертолетов и их применением;

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Повторение пройденного материала.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «СПИРАЛЬ – что это?».

В проекте № 4 собирается модель «Улитка», «Слон».

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора через конструирование моделей «Улитка», «Слон»; знакомство со спиралью и ее применением.

Задачи обучения:

- ✓ формирование первичных знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование знаний о спиральных и их отличительных признаках;
- ✓ формирование знаний о геометрических фигурах и их отличительных признаках;

Обучение проходит в 5 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).

- Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «В гости к русской сказке».

В проекте № 5 собирается модель «Волк», «Козленок», «Кролик-защитник».

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей.

Задачи обучения:

- ✓ формирование знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ стимулирование интереса к прочтению книг.

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).

Тема занятия: «В гости к сказкам народов мира».

В проекте № 6 собирается модель «Лев», «Черепашка», самостоятельный проект.

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей.

Задачи обучения:

- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ расширение знаний о животном мире саванны;
- ✓ формирование первичных навыков в создании собственных проектов.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Что такое высоко и что такое низко».

В проекте № 7 собирается модель «Страус», «Жираф», «Гермит».

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей.

Задачи обучения:

- ✓ формирование первичных знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование понятий «близко-далеко», «низко-высоко»;
- ✓ закрепление знаний о направлении сторон света: север, юг, восток, запад;
- ✓ расширение знаний о флоре и фауне саванны.

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Игра).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Моя собственная сказка».

В проекте № 8 собирается модель «Лиса», «Барашек», «Бычок».

Цель занятия: развитие навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей.

Задачи обучения:

- ✓ расширение знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умений объединять и систематизировать полученные знания;

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «До чего дошел прогресс».

В проекте № 9 собирается модель «Аттракцион знаний».

Цель занятия: развитие навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей, знакомство с электронными деталями (двигатель, материнская плата, аккумуляторный блок).

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с электронными деталями и их назначением;
- ✓ расширение знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тестирование модели).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Два мотора и два колеса».

В проекте № 10 собирается модель «Моторикша».

Цель занятия: формирование основных компетенций использования электронных деталей конструктора и дальнейшее развитие навыков.

Задачи обучения:

- ✓ расширение знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ расширение знаний об истории автомобиля;
- ✓ формирование умений объединять и систематизировать полученные знания;
- ✓ закрепление знаний об электронных деталях конструктора и их использование при конструировании моделей.

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Тестирование модели).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «По морям и океанам».

В проекте № 11 собирается модель «Краб», «Морская черепаха», «Рыба», «Батискаф».

Цель занятия: развитие навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей, закрепление знаний об электронных деталях (двигатель, материнская плата, аккумуляторный блок).

Задачи обучения:

- ✓ расширение знаний о робототехнике;

- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ закрепление знаний об электронных деталях и их назначением;
- ✓ знакомство с видами водного транспорта и их назначением;
- ✓ формирование знаний о водоемах и их отличительных признаках.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «На дне морском».

В проекте № 12 собирается модель «Краб», «Кальмар», «Рыба», «Машинка с прицепом».

Цель занятия: развитие навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей, закрепление знаний о применении и установке электронных деталей (двигатель, материнское плато, аккумуляторный блок).

Задачи обучения:

- ✓ расширение знаний о робототехнике;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ закрепление знаний об электронных деталях и их назначении;
- ✓ расширение знаний о флоре и фауне морей и океанов (знакомство с представителями ракообразных).

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала (Теория).
- Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тестирование модели).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «На чем все это держится?».

В проекте № 13 собирается модель «Мост», «Кресло», «Камера, мотор, поехали!».

Цель занятия: знакомство с понятием «ферменная конструкция»; отработка навыков соединения деталей через конструирование моделей «Мост», «Кресло», «Мотор, камера, поехали!».

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с понятием «ферменная конструкция»;
- ✓ формирование знаний о применении ферменных конструкций;
- ✓ закрепление полученных знаний при сборке моделей;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать

на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Принцип науки. Рычаг».

В проекте № 14 собирается модель «Качели», «Горка».

Цель занятия: отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей.

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с историей развития народных гуляний;
- ✓ формирование знаний о понятии «рычаг»;
- ✓ закрепление полученных знаний при сборке моделей;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать

на вопросы;

Обучение проходит в 6 этапов:

- ✓ Приветствие.
- ✓ Организационный момент.
- ✓ Объяснение нового материала (Теория).
- ✓ Непосредственно конструирование (Сборка проекта).
- ✓ Испытания / соревнования (Сюжетно-ролевая игра).
- ✓ Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Зубчатая передача».

В проекте № 15 собирается модель «Волчок».

Цель занятия: освоить понятия «шестерня», «зубчатое колесо», «зубчатая передача», «ось», «скорость», «вращение», «точка опоры», «устойчивый –

неустойчивый»; научить обучающихся конструировать модели с использованием механизма «зубчатая передача движения».

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с понятием «зубчатая передача»;
- ✓ формирование знаний о применении зубчатой передачи;
- ✓ закрепление полученных знаний при сборке моделей;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы;
- ✓ развивать навыки исследовательской деятельности.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Объяснение нового материала + конструирование с испытанием механизма модели.
- Непосредственно конструирование (Практика - сборка проекта).
- Испытания / соревнования.
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5-6 ЛЕТ.

Тема занятия: «Зубчатая передача».

В проекте № 16 собирается модель «Мельница».

Цель занятия: закрепить понятия «шестеренка» (шестерня), «зубчатое колесо», «зубчатая передача», «ось», «скорость», «вращение», «точка опоры», «устойчивый – неустойчивый»; научить обучающихся конструировать модели с использованием механизма «зубчатая передача движения».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятием «зубчатая передача»;
- ✓ формирование знаний о применении зубчатой передачи;
- ✓ закрепление полученных знаний при сборке моделей;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы;

✓ развивать навыки исследовательской деятельности.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Повторение материала прошлого занятия.
- Объяснение нового материала + конструирование с испытанием механизма модели.

модели.

- Непосредственно конструирование (Практика - сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Страна аттракционов. Полет на Венеру».

В проекте № 18 собирается модель- аттракцион «Полет на Венеру».

Цель занятия: закрепить понятия «шестеренка», «зубчатое колесо», «зубчатая передача», «аэродинамика».

Ознакомить с понятиями «метеорит», «метеоритный дождь», «турбулентность»; научить обучающихся конструировать модели с использованием механизма «зубчатая передача движения».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «шестеренка», «зубчатое колесо», «зубчатая передача», «аэродинамика»;
- ✓ знакомство с понятиями «метеорит», «метеоритный дождь», «турбулентность»;
- ✓ формирование знаний о применении зубчатой передачи;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование первичных навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы;
- ✓ развивать навыки исследовательской деятельности.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Объяснение нового материала.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Страна аттракционов. Полет на Марс».

В проекте № 19 собирается модель- аттракцион «Полет на Марс».

Цель занятия: закрепить понятия «солнечная система», «планета».

Ознакомить с понятиями «астероид», «углерод», «гравитация»; научить обучающихся конструировать модели с использованием механизма «зубчатая передача».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «солнечная система», «планета»;
- ✓ знакомство с понятиями «астероид», «углерод», «гравитация»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование первичных навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы;
- ✓ развивать навыки исследовательской деятельности.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Объяснение нового материала.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Страна аттракционов. Полет на Юпитер».

В проекте № 20 собирается модель- аттракцион «Танцы на Юпитере».

Цель занятия: закрепить понятия «солнечная система», «планета».

Ознакомить с понятиями «естественный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец»; научить обучающихся конструировать модели с использованием механизма «зубчатая передача».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «солнечная система», «планета»;
- ✓ знакомство с понятиями «естественный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование первичных навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;

✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы;

✓ развивать навыки исследовательской деятельности.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Объяснение нового материала.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Страна аттракционов. Полет на Юпитер».

В проекте № 21 собирается модель- аттракцион «Кольцо Сатурна».

Цель занятия: закрепить понятия «зубчатая передача», «солнечная система», «планета».

Ознакомить с понятиями «комета», «черная дыра», «теория относительности», «система колец»; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «шестеренка».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «солнечная система», «планета»;
- ✓ знакомство с понятиями «комета», «черная дыра», «теория относительности», «система колец»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Гости из прошлого».

В проекте № 22 собирается модель «Динозаврик Зёма».

Цель занятия: ознакомить с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные»; научить обучающихся конструировать модели с установкой электронных деталей.

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные»;
- ✓ установка электронных деталей;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Рептилии. Крокодил».

В проекте № 23 собирается модель «Крокодил Дин».

Цель занятия: познакомить с понятиями «длина», «вес», «диагональ», «конус», «рамка».

Ознакомить со способом передачи движения через деталь «рамка»; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление знаний о понятиях: «длина», «вес», «диагональ», «конус», «рамка»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.

- Объяснение нового материала.
- Закрепление материала занятия.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-гонки).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Кто сказал КВА?».

В проекте № 24 собирается модель «Царевна-лягушка».

Цель занятия: познакомить с понятиями «выше-ниже», «длина-ширина - высота», «больше-меньше».

Ознакомить со способом передачи движения через деталь «звездочка»; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «звездочка».

Задачи обучения:

- ✓ закрепить знания о понятиях: «выше-ниже», «длина-ширина-высота», «больше-меньше»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала.
- Закрепление материала занятия + графическая игра.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-догонялки).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Кто кричит: ку-ка-ре-ку?».

В проекте № 25 собирается модель «петушок Какхен».

Цель занятия: познакомить с понятием «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел».

Ознакомить с применением математических действий в конструировании; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала.
- Математическая игра.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-бой).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Собака – друг человека».

В проекте № 26 собирается модель «Собачка».

Цель занятия: закрепить знания «зубчатая передача», используя детали «звездочка»; развивать ответственность в принятии решений.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «звездочка»;
- ✓ знакомство с историей происхождения собаки;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование ответственного отношения к животным;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль **Обучение**

проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Где живет Дед Мороз?».

В проекте № 27 собирается модель «Домик Деда Мороза».

Цель занятия: закрепить умения в соединении деталей.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление умений в применении деталей конструктора;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Оленья упряжка».

В проекте № 28 собирается модель «Олененок Тундра».

Цель занятия: закрепить понятие «передача движения».

Повторить понятия «адаптер L», «адаптер 3», «адаптер 4», «соединительный вал»; научить обучающихся конструировать модели с использованием данных деталей.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «передача движения»;
- ✓ закрепление понятий «адаптер L», «адаптер 3», «адаптер 4», «соединительный вал»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие. Организационный момент.
- Объяснение нового материала.
- Повторение материала прошлого занятия + конструирование.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-гонки).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Мечтаем! Летаем в облаках!?».

В проекте № 29 собирается модель «Птица орел».

Цель занятия: знакомство с понятиями «поток воздуха», «сила тяжести»; закрепить знания «зубчатая передача», используя детали «звездочка»; закрепить знания «L адаптер», используя детали при сборке модели; развивать ответственность в принятии решений.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «L адаптер»;
- ✓ знакомство с понятием «полет», «поток воздуха», «сила тяжести»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование бережного отношения к зимующим птицам;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «И снова в облака...»

В проекте № 30 собирается модель «Самолет».

Цель занятия: ознакомить обучающихся с историей изобретения самолета, научить обучающихся использовать «крепление L-адаптера». Закрепить понятие, научить обучающихся конструировать модели с использованием изученных деталей.

Задачи обучения:

- ✓ знакомство с понятиями «деталь крепления двигателя»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6-7 ЛЕТ.

Тема занятия: «И снова в облака...»

В проекте № 31 собирается модель «Вертолёт».

Цель занятия: закрепить понятия «зубчатая передача», «лопасть», «аэродинамическая сила».

Ознакомить с понятиями «профиль лопасти»; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «треугольник», «адаптер 4».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «лопасть»;
- ✓ знакомство с понятиями «профиль лопасти»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Техническое обслуживание».

В проекте № 32 собирается модель «Автомобиль».

Цель занятия: ознакомить с понятием «техническое обслуживание», «профилактические работы»; закрепить понятие «зубчатая передача», «звездочка»; закрепить знания о ПДД.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «звездочка»;
- ✓ формировать представление детей о станции технического обслуживания;
- ✓ повторение ПДД (Правил дорожного движения);
- ✓ знакомство с профессией «слесарь»;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Кошки-мышки».

В проекте № 33 собирается модель «Мышка».

Цель занятия: ознакомиться со способом крепления двигателя; изучить способ передачи движения.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование ответственного отношения к животным;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ развивать ответственность в принятии решений;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Скорость... Гонки...»

В проекте № 34 собирается модель «Гоночный автомобиль».

Цель занятия: закрепить знания об ик датчиках и принципе их работы; повторить понятия «крепление двигателей», «шасси», «скорость».

Задачи обучения:

- ✓ ознакомить с ик датчиками;
- ✓ закрепление знаний о принципе работы и применении ик датчиков;
- ✓ повторение понятий «крепление двигателей», «шасси»;
- ✓ знакомство с понятиями «скорость»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.

- Беседа по теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Строительная техника».

В проекте № 35 собирается модель «Подъёмный кран».

Цель занятия: ознакомить с понятием «предупреждающие знаки», «проект», познакомиться с профессиями: архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик; закрепить знания о деталях: «шкив», «кнопка касания»; закрепить знания о ПДД.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «передача движения», «шкив»;
- ✓ формировать представление детей о строительных мероприятиях;
- ✓ повторение ПДД (Правил дорожного движения);
- ✓ знакомство с профессиями: архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Строительная техника».

В проекте № 36 собирается модель «Автокран».

Цель занятия: ознакомить с понятием «строительные материалы», «этапы строительства»; закрепить знания о деталях: «шкив», «датчик касания».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «передача движения», «шкив»;
- ✓ формировать представление детей о строительных материалах;
- ✓ формировать представление детей об этапах строительства;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Строительная техника».

В проекте № 37 собирается модель «Экскаватор».

Цель занятия: закрепить знания о строительной технике; ознакомить с понятиями: «полезные ископаемые», «геология», «земная кора», «месторождение»; познакомить с профессиями: экскаваторщик, геолог; закрепить знания о деталях: «материнская плата», «полярность»; закрепить знания о ПДД.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «полезные ископаемые», «месторождение», «полярность»;
- ✓ формирование представления детей о видах строительной техники и ее применении;
- ✓ знакомство со строением земной коры;
- ✓ знакомство с профессиями: экскаваторщик, геолог;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;

- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Спуск в шахту».

В проекте № 38 собирается модель «Лифт».

Цель занятия: ознакомить с понятием «шахта», «способ добычи», познакомить с профессией шахтер; закрепить знания о деталях: «шкив», «кнопка касания»; закрепить знания о поведении в лифте.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «передача движения», «шкив»;
- ✓ формировать представление детей о добыче полезных ископаемых;
- ✓ знакомство с профессией шахтер;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Техническое обслуживание».

В проекте № 39 собирается модель «Автоподъёмник».

Цель занятия: напомнить о понятии «техническое обслуживание», «профилактические работы»; закрепить понятие «зубчатая передача», «шестеренка», «материнская плата»; закрепить знания о ПДД.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «шестеренка», «материнская плата»;
- ✓ формировать представление детей о станции технического обслуживания;
- ✓ знакомство с профессией «автослесарь»;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ повторение ПДД (Правил дорожного движения);
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Чистота – залог здоровья».

В проекте № 40 собирается модель «Машина-уборщик».

Цель занятия: напомнить о понятии «зубчатая передача», «звездочка»; закрепить понятие «зубчатая передача», «звездочка», «материнская плата»; закрепить знания о культуре и гигиене.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «зубчатая передача», «звездочка», «материнская плата»;

- ✓ формировать представление детей о работе служб сервиса;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Дорожные работы».

В проекте № 41 собирается модель «Каток».

Цель занятия: напомнить о понятии «рычаг», «шестеренка»; закрепить понятие «способ установки двигателя», «материнская плата»; закрепить знания о Правилах дорожного движения.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «рычаг», «шестеренка», «материнская плата»;
- ✓ формировать представление детей о работе служб по ремонту дорог;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).

- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Как товар приходит в магазин».

В проекте № 42 собирается модель «Грузоподъёмник» («Штабелер»).

Цель занятия: закрепить первоначальные знания о понятиях «подъём - вира», «вниз - майна», «шестеренка»; закрепить понятие «способ установки двигателя», «материнская плата».

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «подъём - вира», «вниз - майна», «шестеренка», «материнская плата»;
- ✓ формировать представление детей о работе служб по доставке товара;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Морское путешествие».

В проекте № 43 собирается модель «Краб».

Цель занятия: закрепить понятия «способ установки двигателя», «материнская плата»; закрепить знания о правилах выбора режима работы модели.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «установка двигателя», «материнская плата»;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;

- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ расширять кругозор и пополнять запас знаний о географических открытиях;
- ✓ расширять кругозор о видах флоры и фауны планеты;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Мир роботов».

В проекте № 44 собирается модель «Танцующий робот».

Цель занятия: познакомить с прогрессом робототехники; познакомить с понятиями: «киборг», «гуманоид», «андроид»; закрепить понятия «способ установки двигателя», «блок крепления двигателя»; «материнская плата»; закрепить знания о запуске модели.

Задачи обучения:

- ✓ закрепление понятий «блок крепления двигателя», «материнская плата»;
- ✓ формирование представления детей о прогрессе в области робототехники;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.

- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

Тема занятия: «Веселые каникулы».

В проекте № 45 собирается модель «Площадка».

Цель занятия: напомнить о понятии «детали», «механика», «корпус»; закрепить понятие «способ установки двигателя», «материнская плата», «электронные детали».

Задачи обучения:

- ✓ повторение названия деталей и узлов;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формирование умения быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

Обучение проходит в 6 этапов:

- Приветствие.
- Организационный момент.
- Беседа по новой теме.
- Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
- Испытания / соревнования (Тест-игра).
- Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.-5 лет

Тема	Что изучаем	месяц	Количество занятий в неделю	Количество занятий в месяц
1. «Стол. Стул. Телевизор»	Вводное занятие формирует представление о конструкторе и принципах работы с ним. Программа занятия: Знакомство с «Роботрек». Знакомство с конструктором. Модели, которые ты можешь собрать. Древние изобретения. Собираем стул, стол, телевизор.	сентябрь	2	4
2. «Листоуборонный аппарат», «Грызун»	На занятии у обучающегося формируются знания о видах роботов и их применении. Программа занятия: Повторяем названий деталей конструктора. Какие роботы ждут нас в будущем? Три закона робототехники. Графическая игра. Техника для уборки листьев. Колесо. Собираем машину для уборки листьев, мышку.	сентябрь	2	4
3. «Вентилятор», «Вертолет»	Расширение знаний о производстве (ранняя профориентация). Программа занятия: 1. От зерна в поле до каравая на столе. 2. Как летают вертолеты? 3. Виды летательных аппаратов. 4. Собираем вентилятор, вертолет.	Октябрь	2	4
4. «Улитка», «Слон»	Знакомство со спиралью и ее применением. Программа занятия: 1. Осень в картинах художников. 2. Лабиринт – что это? 3. Иллюзия. 4. Спираль. 5. Собираем улитку, слона.	октябрь	2	4
5. «Волк», «Козленок», «Кролик-защитник».	Расширяем знания детей о литературе, воспитываем любовь к чтению. Программа занятия: 1. Сказки С.Маршака, Н.Носова, А.С.Пушкин. 2. Какие чудеса происходят в сказках? 3. Викторина.	Ноябрь	2	4

	4. Собираем волка, козленка, кролика-защитника.			
6. модель «Лев», «Черепаша», самостоятельный проект	Изучаем зарубежных авторов и их произведения. Программа занятия: 1. Книги «Сказки народов мира». 2. Какой вид транспорта используется в сказках? 3. Какие эксперименты присутствуют в сказках? 4. Собираем льва, черепаху.	Ноябрь	2	4
7. «Страус», «Жираф», «Термит».	Изучаем, что такое «саванна» и кто ее обитатели. Программа занятия: 1. Кто живет в саванне? 2. О жирафе. 3. Термиты. 4. Игра «Высоко – низко, далеко - близко». 5. Собираем жирафа, страуса, термита.	декабрь	2	4
8. «Лиса», «Барашек», «Бычок».	Отрабатываем навыки соединения деталей конструктора через конструирование моделей животных. Программа занятия: 1. Создано природой. 2. Создано человеком. 3. Графическая игра «Обведи нужную букву». 4. Собираем барашка, лису и бычка.	декабрь	2	4
9. «Аттракцион знаний»	Изучаем электронику в быту, на производстве и в медицине. Программа занятия: 1. Чем включить телевизор? 2. Как поиграть с роботом? 3. Какой же робот без электроники? 4. Составные части робота. 5. Материнская плата. 6. Двигатель постоянного тока. 7. Аккумуляторный блок. 8. Собираем «Аттракцион знаний».	Январь	3	6
10. «Моторикша»	Изучаем автомобили и истории их создания. Программа занятия: 1. Паровая телега Кюньо. 2. Горизонтальная стационарная машина. 3. Ученые и изобретатели России. 4. Собираем моторикшу.	Февраль	2	4
11. «Краб», «Морская черепаха», «Рыба», «Батискаф»	Расширяем знания о водоемах планеты, о водном транспорте, о	февраль	2	4

	<p>флоре и фауне.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Круговорот воды в природе. 2. Океан, море, река, родник, водопад. 3. Жители морей и океанов. 4. Водный транспорт. 5. Графическая игра «Дорисуй корабль». 6. Собираем краба, морскую черепаху, рыбок, батискаф. 			
12. «Краб», «Кальмар», «Рыба», «Машинка с прицепом»	<p>Изучаем подводный мир и его обитателей.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пальчиковая гимнастика. 2. Крабы и его размеры. 3. Кальмар. 4. осьминог. 5. Медузы. 6. Собираем краба, кальмара, рыбку, самостоятельный проект - машинка + площадка для перевозки груза. 	Март	4	8
13. «Мост», «Кресло», «Камера, мотор, поехали!».	<p>Знакомимся с понятием «ферменная конструкция».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первое жилище человека. 2. Первая постройка у детей - шалаш. 3. Первое применение ферменных (стержневых) конструкций. 4. Современное использование ферменных конструкций. 5. Виды и формы ферменных конструкций. 6. Собираем мост и кресло оператора. 	Апрель	4	8
14. модель «Качели», «Горка»	<p>Знакомимся с понятием рычаг.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рычаг. 2. Простой механизм. 3. Применение рычага. 4. Собираем качели, горку. 	Май	2	4
15. «Волчок»	<p>Знакомимся с понятием «зубчатая передача», формируем знания о применении зубчатой передачи.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая форма быстрее передает движение? 2. Шестеренка – зубчатое колесо. 3. Гироскоп. 4. Зубчатая передача: повышающая – понижающая. 5. Собираем вертушку-волчок. 	май	2	4

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-6 лет

Тема	Что изучаем	месяц	Количество занятий в неделю	Количество занятий в месяц
3. «Мельница»	Закрепляем понятие «зубчатая передача». Программа занятия: 1. Как это вращается? 2. Повышающая зубчатая передача. 3. Понижающая зубчатая передача. 4. Ременная передача 5. Собираем мельницу.	сентябрь	2	4
4. аттракцион «Полет на Венеру»	Знакомимся с понятиями «Солнечная система», «аэродинамика», «турбулентность». Программа занятия: 1. Летательный аппарат – создано человеком. 2. Аэродинамическая сила. 3. Строение Солнечной системы. 4. Млечный путь. 5. Планета Меркурий 6. Собираем аттракцион «Полет на Меркурий».	сентябрь	2	4
3. «Полет на Марс»	Знакомимся с понятиями «метеорит», «метеоритный дождь». Программа занятия: 1. Строение Солнечной системы. 2. Космос, планеты – создано природой. 3. Метеоритный дождь. 4. Метеориты на Земле. 5. Планета Венера. 6. Собираем аттракцион «Полет на Венеру».	Октябрь	2	4
4. ««Танцы на Юпитере»	Знакомимся с понятиями «астероид», «углерод», «гравитация». Программа занятия: 1. Астероид и его типы. 2. Углерод. 3. Самые крупные астероиды. 4. Телескоп. 5. Обсерватория. 6. Планетарий. 7. Гравитация. Притяжение. 8. Исаак Ньютон. 9. Планета Марс. 10. Собираем аттракцион «Полет на Марс».	октябрь	2	4

5. аттракцион «Кольцо Сатурна»	<p>Знакомимся с понятиями «естественный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественные спутники планет. 2. Спутники Юпитера. 3. Галилео Галилей. 4. Система колец планеты. 5. Водород. 6. Планеты-гиганты. 7. Искусственные спутники. 8. Спутники в космосе. 9. Космический мусор. 10. Планета Юпитер. 11. Собираем аттракцион «Танцы на Юпитере». 	Ноябрь	2	4
6. «Динозаврик Зёма»	<p>Знакомимся с понятиями «комета», «черная дыра», «теория относительности».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комета. 2. Черная дыра. 3. Альберт Эйнштейн. 4. Система колец планеты Сатурн. 5. Естественные спутники Сатурна. 6. Космическая станция возле Сатурна. 7. Собираем аттракцион «Танцы на Сатурн». 	Ноябрь	2	4
7. «Крокодил Дин»	<p>Знакомимся с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каньон. 2. Уран. 3. Эрозия почвы. Соль. 4. Космическая пыль. 5. Ледники. 6. Коралловые рифы. 7. Земля 3,5 млрд лет назад. 8. Хочу все знать. Бактерии. 9. Доисторические животные. 10. Древнее жилище. Капова пещера. 11. Кто такой динозавр? 12. Собираем динозаврика по имени Зёма. 	декабрь	4	8
8. «Царевна-лягушка».	<p>Знакомимся с понятиями «длина», «вес», «диагональ», «конус».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Крокодилы - ровесники динозавров. 2. Загадка про крокодила. 3. Виды крокодилов. 4. Самый большой крокодил. 5. Самый маленький 	Январь	3	6

	<p>крокодил.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Зубы крокодила – «конус». 7. Крокодил на солнышке. Длина. 8. Крокодил в воде. Глубина. 9. Герой мультфильма. 10. Советы крокодила. 11. Собираем крокодила Дина. 			
9. «петушок Какхен».	<p>Знакомимся с понятиями «выше-ниже», «длина-ширина - высота», «больше-меньше».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загадки о лягушках. 2. Загадки о головастике. 3. Создано природой. Все о лягушке. 4. Как прыгает лягушка? 5. Больше – меньше. 6. Графическая игра. 7. Собираем Царевну-лягушку. 	Февраль	2	4
10. модель «Собачка».	<p>Знакомимся с понятием «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стишок про петуха. 2. Что раньше: курица или яйцо? 3. Развитие птиц. 4. Дворик в деревне. 5. Домашние животные. 6. Народная пословица. 7. Математические игры. 8. Собираем петушка. 	февраль	2	4
11. «Домик Деда Мороза».	<p>Знакомимся с историей происхождения собаки.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прародители собаки. 2. Сторожевые собаки. 3. Немецкая овчарка и другие породы. 4. Собаки-спасатели. 5. Декоративные собачки. 6. Собаки в космосе. 7. Собака-поводырь. 8. Собираем собаку. 	Март	2	4
12. «Олененок Тундра».	<p>Закрепляем умения в применении деталей конструктора.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Великий Устюг. 2. Дом Деда Мороза. 3. Дед Мороз и 12 месяцев. 4. Изба. 5. Наследие. 6. Убранство избы. 7. Подарки Деду Морозу. 8. Собираем домик Деда Мороза. 	Апрель	4	8

13. «Птица орел».	Закрепляем знания о передаче движения. Программа занятия: 1. Помощники Деда Мороза. 2. Транспорт для Деда Мороза и Снегурочки. 3. Братья Деда Мороза. 4. Оленята Санта-Клауса. 5. Олень - помощник человека на севере. 6. К нам спешит Новый год. 7. Игра «Гонки по Крайнему Северу». 8. Собираем оленью упряжку.	Май	2	4
14. «Самолет».	Знакомимся с понятиями «поток воздуха», «сила тяжести». Программа занятия: 1. Гравитация. 2. Полеты в облаках 120 млн. лет назад. 3. Птицы: домашние, дикие. 4. Графическая игра «Закончи рисунок». 5. Полет перелетных птиц. 6. Собираем орла.	Май	2	4

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6-7 лет

Тема	Что изучаем	месяц	Количество занятий в неделю	Количество занятий в месяц
5. «Вертолёт».	Знакомимся с историей изобретения самолета. Программа занятия: 1. Оригами. 2. Леонардо да Винчи. Махолет. 3. Хильда Хьюлетт. 4. Можайский А.Ф. 5. Братья Райт. 6. Основные элементы авиамодели. 7. Кабина пилота. 8. Экипаж. 9. Собираем самолет.	сентябрь	2	4
6. «Автомобиль»	Закрепляем знания о зубчатой передаче, аэродинамической силе. Программа занятия: 1. Леонардо да Винчи. 2. Карло Форланини. 3. Михаил Ломоносов. 4. Николай Жуковский. 5. Управление вертолетом. 6. Вертолетная площадка.	сентябрь	2	4

	<p>7. Игра «Вертолетные маневры».</p> <p>8. Собираем вертолет.</p>			
3. «Мышка»	<p>Знакомимся с понятием «техническое обслуживание».</p> <p>Изучаем ПДД.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила дорожного движения. 2. Изучаем сервисные знаки. 3. Станция технического обслуживания. 4. Профессия слесарь. 5. Собираем машинку. 	Октябрь	2	4
4. «Гоночный автомобиль».	<p>Знакомимся с отрядом грызунов.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грызуны. 2. Музей Мыши. 3. Виды мышей. 4. Интересные факты о мышах и крысах. 5. Управление компьютером с помощью мыши. 6. Собираем мышку. 	октябрь	2	4
5. «Подъёмный кран».	<p>Изучаем ИК датчик и принцип его работы.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Велогонки, мотогонки. 2. Гонки на яхтах. 3. Гонки на грузовиках. 4. Автогонки. 5. Пилоты Формулы – 1. 6. Болид «Формулы -1». 7. Болид в цифрах и флагах. 8. Картинг. 9. Собираем гоночный автомобиль. 	Ноябрь	2	4
6. «Автокран»	<p>Знакомимся с профессиями: архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессия архитектор. 2. Профессия инженер-строитель. 3. Профессия крановщик. 4. Профессия стропальщик. 5. Строительная техника. 6. Шкив. 7. Собираем подъемный кран. 	Ноябрь	2	4
7. «Экскаватор»	<p>Знакомимся с понятиями «строительные материалы», «этапы строительства».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы для строительства. 2. Строим сельский дом. 3. Строим дом в городе. 4. Что нужно для 	декабрь	4	8

	<p>строительства?</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Датчик касания. 6. Собираем автокран. 			
8. «Лифт».	<p>Знакомимся с профессиями: экскаваторщик, геолог. Закрепляем знания о материнской плате.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника для строительства. 2. Экскаватор. 3. Строение земной коры. 4. Полезные ископаемые. 5. Месторождение. 6. Материнская плата. 7. Собираем экскаватор. 	Январь	3	6
9. «Автоподъёмник».	<p>Знакомимся с понятием «шахта», с профессией шахтер.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение земной коры. 2. Полезные ископаемые. 3. Карьерные машины. 4. Как устроена шахта? 5. Техника в шахте. 6. Профессия шахтер. 7. Собираем лифт. 	Февраль	2	4
10. «Машина-уборщик».	<p>Закрепляем знания о зубчатой передаче, шестеренке, материнской плате.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессия слесарь. 2. Диагностика и ремонт автомобилей. 3. Как поднять автомобиль? 4. Материнская плата. 5. Собираем автоподъёмник. 	февраль	2	4
11. «Каток».	<p>Закрепить знания о культуре и гигиене. Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистота – залог здоровья. 2. Кто делает уборку в доме? 3. Кто делает уборку на улицах? 4. Исторический факт. 5. Чисто там, где не сорят. 6. Машины на уборке снега. 7. Городские службы ЖКХ. 8. Уборщики на улицах. 9. Собираем машину-уборщик. 	Март	2	4
12. «Грузоподъёмник».	<p>Формируем представление детей о работе служб по ремонту дорог.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника для уборки. 2. Обвал. Как убрать камни? 3. Механика Архимеда. 4. Рычаг – простой механизм. 5. Домкрат – ручной подъёмник. 6. Тротуарная плитка. 7. Техника для ремонта дороги. 	Апрель	2	4

	8. Собираем каток.			
13. «Краб».	<p>Формируем представление детей о работе служб по доставке товара.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Магазин самообслуживания. 2. Первые деньги на Земле. 3. Как товар приходит к покупателю. 4. Профессии в магазине. 5. Грузоподъемник. 6. Собираем погрузчик. 	Апрель	2	4
14. «Танцующий робот».	<p>Расширяем кругозор о видах флоры и фауны планеты.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Площадь водной поверхности планеты. 2. Великие географические открытия. 3. Ракушки – сокровища морей. 4. Как рождаются ракушки? 5. Цвет и форма ракушек. 6. Звездочки на небе и звездочки в море. 7. Ракушка – домик после моллюска. 8. Собираем краба. 	Май	2	4
15. Площадка	<p>Знакомимся с прогрессом робототехники.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роботы вокруг нас. 2. Киборг. 3. Гуманоид. 4. Андроид. 5. Роботы на производстве. 6. Я – робот. 7. Собираем работа гуманоида. 	Май	2	4

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 529700403672343547561169856659992080022611920586

Владелец Казанцева Светлана Федоровна

Действителен с 08.07.2022 по 08.07.2023

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 529700403672343547561169856659992080022611920586

Владелец Казанцева Светлана Федоровна

Действителен с 08.07.2022 по 08.07.2023

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 529700403672343547561169856659992080022611920586

Владелец Казанцева Светлана Федоровна

Действителен с 08.07.2022 по 08.07.2023