


Отраслевой орган администрации Серовского городского округа  
Управление образования  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»

Согласовано:  
Заведующая МАДОУ №38  
«Ёлочка»  
  
\_\_\_\_\_ А.В.Шуклина  
«     » \_\_\_\_\_ 2023 год

Утверждена педагогическим советом  
МАУ ДО «ЦДТ»  
Протокол № 6 от 29.08.2023г.  
Директор МАУ ДО «ЦДТ»  
  
\_\_\_\_\_ О.Е. Жданова  
Приказ № 604-зх от 29.08.2023г.



Общеобразовательная общеразвивающая  
программа дополнительного образования

**«МИКРОШКИ»**

**Направленность:** техническая  
**Формат проведения:** сетевой  
**Возраст обучающихся:** 5-6 лет  
**Срок реализации:** 1 год  
**Составитель:**  
педагог дополнительного  
образования Голяшева О.А.

Серовский городской округ

## Пояснительная записка

Общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования «Микрошки» реализуется в рамках сетевого партнерства с дошкольным образовательным учреждением - детский сад №23 «Солнечный город», филиала Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детский сад комбинированного вида № 38 «Елочка». Возможность реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме установлена частью 1 статьи 13 и статьей 15 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

### **Способ реализации сетевого взаимодействия, обязательства организаций партнёров:**

1. МАУ ДО «Центр детского творчества», на базе которого осуществляется образовательный процесс, курирует работу всей программы, организует итоговую аттестацию, подготовку документации.

2. Детский сад №23 «Солнечный город» обеспечивает сопровождение обучающихся для обучения по программам дополнительного образования в МАУ ДО «ЦДТ», а также самостоятельно реализует раздел программы воспитания образовательной программы организации для обучающихся. Так как данная программа имеет форму сетевого партнерства, то работа педагога дошкольного образовательного учреждения направлена на практическую работу (выполнение с детьми творческих заданий, повторение).

Дополнительная общеразвивающая программа *технической направленности* «Микрошки» (далее – Программа) разработана на основании нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года. №196 (с изменениями от 30.09.2020г. №533) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 28.09. 2020 г. №28 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.3648-20» Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 26.10.2023 года №1104-д «Об утверждении методических рекомендаций»
- Приказ Минобрнауки России от 23.08 2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организация организациями, осуществляющими

образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

*Робототехника* - это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных автоматизированных технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Одним из таких конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект Huna robots — конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «Микрошки» ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами HUNA-MRT позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

## **Актуальность программы.**

- необходимость вести образовательную работу с детьми в естественнонаучном направлении;
- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника и формирования предпосылок основ инженерного мышления;

**Новизна** программы заключается в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская компетенция.

### **Условия реализации**

Курс рассчитан на 1 год занятий, объем занятий – 72 ч.

Программа предполагает проведение занятий с детьми старшего дошкольного возраста (в расчете 2 ч. в неделю).

Возраст детей – 5-7 лет

### **Цель:**

- формирование у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества и развитие конструктивного мышления средствами робототехники*

### **Задачи:**

#### *Обучающие:*

- Формировать опыт практической, познавательной, творческой и другой деятельности с современным программным обеспечением
- познакомить с комплектом Huna robots;
- дать первоначальные знания по робототехнике;
- познакомить с правилами безопасной работы и инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей работе с компьютером.

#### *Развивающие:*

- развитие произвольности психических процессов, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания.
- развитие конструкторских навыков;
- развитие психофизических качеств детей: памяти, внимания, логического и аналитического мышления;
- развитие мелкой моторики
- развитие творческой инициативы и самостоятельности.

#### *Воспитательные:*

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

- развитие коммуникативной компетенции: участия в беседе, обсуждении
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развитие социально-трудовой компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;

В процессе обучения дошкольников используются разнообразные **формы организации занятий:**

- групповые теоретические и учебно-практические занятия
- исследовательские проекты
- соревнования между группами

**Методы обучения**, применяемые в ходе реализации программы:

- словесный метод (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный метод (показ, видеопросмотр, работа по инструкции)
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение)
- метод обучения в сотрудничестве;

Все занятия на основе конструктора Hupo MRT можно условно разделить на **тематические блоки:**

- Живая природа
- Архитектура
- Транспорт
- Предметы ближайшего окружения

## Учебный план

Название темы	Количество минут			Формы контроля
	Всего	Теория	Практика	
Мир роботов. Роботы вокруг нас	1	1		Проверка знаний
Знакомство с конструктором «Нупа»	2	0,5	1,5	Проверка знаний
Строим мост	2	0,5	1,5	Сборка модели
Морские обитатели	4	1	3	Проверка знаний. Сборка модели
Домашние животные	5	1	4	Проверка знаний. Сборка модели
Путешествие по Африке	7	2	5	Проверка знаний. Сборка модели
Путешествие в мир насекомых	6	2	4	Проверка знаний. Сборка модели
Транспорт.	4	1	3	Проверка знаний. Сборка модели
Первое знакомство с роботами	2	0,5	1,5	Проверка знаний. Сборка модели
Воздушный транспорт	5	1	4	Проверка знаний. Сборка модели
Готовимся к 23 февраля	3	0,5	2,5	Проверка знаний. Сборка модели
Ферменная конструкция	3	0,5	2,5	Проверка знаний. Сборка модели
Готовимся к 8 марта»	3	0,5	2,5	Проверка знаний. Сборка модели
Играем в сказку.	5	1	4	Проверка знаний. Сборка модели
Дрессированный слон	2		2	Проверка знаний. Сборка модели
Водяная мельница	3	0,5	2,5	Проверка знаний. Сборка модели
Весы	2	0,5	1,5	Проверка знаний. Сборка модели
Катапульта	3	1	2	Проверка знаний. Сборка модели
Строим спортивную площадку	5	1	4	Проверка знаний. Сборка модели
Стройка	5	1	4	Проверка знаний. Сборка модели
<b>Итого:</b>	72	17	55	

## Содержание программы

Тема 1. Мир роботов. Роботы вокруг нас.

*Теория:* Раскрыть понятие «робот». Особенности роботов, их функции. Их место в нашей жизни. Раскрыть понятие «конструирование», «конструктор».

Тема 2. Знакомство с конструктором «Нупа».

*Теория:* Техника безопасности при работе с конструктором. Знакомство с конструктором «Нупа».

*Практика:* Знакомство с деталями конструктора, их названиями, назначением, терминологией.

Тема 3. Строим мост.

*Теория:* Познакомить с типовыми соединениями деталей. Познакомить с условными обозначениями деталей конструктора в схеме.

*Практика:* Сборка модели «Мост».

Тема 4. Морские обитатели.

*Теория:* Познакомить с морскими обитателями.

*Практика:* Изготовление моделей: «Краб», «Осьминог».

Тема 5. Домашние животные.

*Теория:* Обобщить представления о понятиях «дружба», «друзья». Сказка про барана и козла.

*Практика:* сборка моделей: «Козлик», «Баран».

Тема 6. Путешествие в Африку.

*Теория:* Травоядные обитатели Африки. Необычные птицами Африки. Хищники Африки. Африканская сказка.

*Практика:* Сборка моделей: «Жираф», «Страусы», «Лев».

Тема 7. Путешествие в мир насекомых.

*Теория:* Насекомые нашей полосы. Басня «Стрекоза и муравей». Песня «В траве сидел кузнечик».

*Практика:* Сборка моделей: «Муравей», «Стрекоза», «Кузнечик», «Лягушка».

Тема 8. Транспорт.

*Теория:* Безопасная дорога. История велосипеда.

*Практика:* Сборка моделей: «Автомобиль», «Велосипед».

Тема 9. Первое знакомство с роботами.

*Теория:* Познакомить с материнской платой, аккумулятором, электродвигателем.

*Практика:* Сборка модели «Кролик».

Тема 10. Воздушный транспорт.

*Теория:* Профессия инженер-конструктор. Город с высоты птичьего полета.

*Практика:* Сборка моделей: «Самолет», «Вертолет».

Тема 11. Готовимся к 23 февраля.

*Теория:* История праздника. Профессии в армии.

*Практика:* сборка модели «Танк».

Тема 12. Ферменная конструкция.

*Теория:* Понятие «ферменная конструкция» на базе Эйфелевой башни, вантового моста и т.д.

*Практика:* сборка модели «Пляжной кресло».

Тема 13. Готовимся в 8 марта.

*Теория:* История праздника.

*Практика:* коллективная творческая работа «Цветы для мамы».

Тема 14. Играем в сказку.

*Теория:* Сказка «Три поросенка». В процессе театрализации сказки познакомить с разными видами строений.

*Практика:* сборка моделей: «Волк», «Поросенок», «Домики для поросят».

Тема 15. Дрессированный слон.

*Теория:* Использование датчика звука.

*Практика:* сборка модели «Дрессированный слон».

Тема 16. Водяная мельница.

*Теория:* Принцип работы водяной мельницы. Раскрыть понятие «рычаг».

*Практика:* сборка модели «Водяная мельница».

Тема 17. Весы.

*Теория:* Раскрыть понятие «противовес».

*Практика:* сборка модели «Весы».

Тема 18. Катапульта.

*Теория:* Принцип работы катапульты. Использование катапульты в истории.

*Практика:* сборка модели «Катапульта».

Тема 19. Строим спортивную площадку.

*Теория:* Повторение принципа работы рычага и противовеса. Виды качелей. Повторение понятия «ферменная конструкция».

*Практика:* сборка моделей: «Качели», «Качели» (с двигателем), «Карусель».



## Тема 20. Стройка.

*Теория:* Разные виды строительной техники. Понятие «вес», «ось», «шкив».

*Практика:* сборка модели «Кран».

### **Ожидаемые результаты**

#### **ЗНАТЬ:**

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

#### **УМЕТЬ:**

- уметь классифицировать материал для создания модели
- уметь работать по предложенным инструкциям
- уметь творчески подходить к решению задачи
- уметь довести решение задачи до работающей модели\умение излагать мысли в логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений
- умение работать в команде
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;

#### **ОБЛАДАТЬ:**

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г. – Конструкторы Huna- MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании., 2015
2. Ишмакова М.С., Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС\ всероссийский учебный методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр Маска. – 2013.
3. Лиштван З.В. Конструирование: пособие для воспитателя дет. сада. – М., 2007
4. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
5. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011