

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 3»

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Детского сада №3
Протокол №1 от 20.08.2024г.

УТВЕРЖЕНА
Приказом заведующего
Детским садом №3
от 30.08.2024г. № 250

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«НЕЙРОНЧИК»**

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 1 ГОД

составитель: Бухарова А.В.
педагог дополнительного образования

Г. Каменск – Уральский
2024- 2025 уч.г.

Содержание

1. Основные характеристики программы... Ошибка! Закладка не определена.	
1.1 Пояснительная записка	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы.....	5
1.3. Содержание общеобразовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
2. Организационно-педагогические условия.....	15
2.1. Календарный учебный график	15
2.2. Условия реализации программы:.....	15
2.2.1. Материально-техническое обеспечение.	15
2.2.2. Кадровое обеспечение.....	15
2.2.3. Психолого-педагогические условия	15
2.2.4. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.....	16
3. Список литературы.....	17
Приложение №1 ___	18
Приложение № 2 _	20

1. Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Нейрончик» разработана для предоставления дополнительных образовательных услуг в образовательных организациях Свердловской области с детьми 5-6 лет.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Нейрончик» разработана и реализуется в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р;
3. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022года №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 года № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ, Государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи» , Региональный модельный центр, 2022год;
8. Положение о платных образовательных услугах Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 3», от 24.08.2023 года № 243;
9. Устав Детского сада № 3.

Актуальность программы

Современные реалии робототехники и компьютеризации таковы, что уже с раннего возраста ребенка можно и необходимо учить решать задачи с помощью автоматизированных роботов, которые, помимо прочего, он сам может спроектировать и

воплотить их в реальной модели, то есть непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Программа «Нейрончик» актуальна тем, что раскрывает для детей мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

В силу своей универсальности LEGO-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием LEGO - технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. LEGO позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность обучающихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности обучающихся, а это – одна из составляющих успешности в будущем.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития обучающихся, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Адресат

Программа составлена с учетом возрастных психофизиологических особенностей воспитанников 5-6 лет и направлена:

- развитие научно-технических способностей в процессе проектирования, моделирования и конструирования
- на реализацию задач в рамках введения Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и Федеральной образовательной программы дошкольного образования.

Образовательный процесс строится по принципу интеграции образовательных областей, учитывается ведущая игровая деятельность дошкольников. Упражнения каждого занятия объединены единым игровым сюжетом, это делает их интересными для детей, сохраняет непринужденную обстановку, способствует нравственному, эстетическому воспитанию. На занятиях дети не испытывают утомления, у них увеличивается объем внимания, становится зрительная, мускульная, двигательная, тактильная, словесная и слуховая память. Расширяется словарь, развивается речь, пространственное воображение.

Условия приема: обучаться по общеобразовательной программе могут дети от 5 до 6 лет, без предварительной подготовки.

Учебные группы формируются по возрастному принципу, по 15 детей в группе.

Режим занятий

День недели	пятница
Время занятия	15.15-15.45
Продолжительность занятия	25 минут
Перерыв между занятиями подгрупп	10 минут
Общее количество занятий в неделю	2

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем программы – 72 часа.

Особенности организации образовательного процесса:

- формы реализации образовательной программы:
реализации программы представляет собой **традиционную модель**

линейной последовательности освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации, включающая в себя фронтальную, индивидуальную, групповую форму обучения;

- перечень видов занятий: беседа, практическое занятие, открытое занятие;
- формы подведения итогов реализации программы: практическое занятие, открытое занятие.

Образовательный процесс по программе организуется в очной форме – в виде групповых занятий.

1.2. Цель и задачи общеобразовательной программы

Цель программы: развитие научно-технических способностей у обучающихся 5-6 летнего возраста, в процессе проектирования, моделирования и конструирования на основе применения конструктора «Роботрек» (Малыш1).

Задачи:

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

Обучающие:

- сформировать первичные знания о робототехнике и ее значение в повседневной жизни человека;
- научить работать по предложенным инструкциям;
- отрабатывать навыки соединения деталей конструктора при конструировании моделей;
- сформировать навыки конструирования и моделирования;
- научить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.

Развивающие:

- развивать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- развивать конструктивно-технические способности, творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать память, внимание, мелкую моторику.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе распределении обязанностей.

Планируемые результаты:

По окончании обучения по программе обучающимися будут достигнуты следующие результаты:

- владеют первичными знаниями по робототехнике и ее значению;
- умеют работать с инструкциями;
- будут владеть навыками соединения деталей конструктора при конструировании и моделировании;
- владеют навыками конструирования и моделирования;
- обладают умением видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, и их функциональное назначение.
- способны выстраивать логические цепочки и устанавливать причинно-следственной связи, уметь анализировать и рассуждать.
- у обучающихся развиты конструктивно-технические способности, творческая инициатива и самостоятельность;
- развита мелкая моторика, память, внимание.
- проявляют организационно-волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль);

будут обладать коммуникативными навыками при работе в паре, коллективераспределении обязанностей.

1.3. Содержание общеобразовательной программы

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля поразделам
		Всего	Теоретически занятия	Практически занятия	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с конструктором: МРТ (Мальш 1) «Первые модели»	2	1	1	Входной контроль (Приложение 1) Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
2	Конструирование листооборочного аппарата»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
3	«Крутится вертится»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
4	«Спираль, что это?»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
5	«В гостях у сказки»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
6	«Моя собственная сказка» «Самостоятельный проект	2	1	1	Демонстрация модели
7	«До чего дошел прогресс»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
8	«Два мотора и два колеса»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
9	По морям по океанам»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
10	«Изучение рычага»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.

11	«Зубчатая передача»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
12	«Зубчатая передача»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
13	«Страна аттракционов развлечений»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
14	«Страна аттракционов развлечений»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
15	«Все начинается с рождения»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
16	«Кто кричит Ку-ка- ре-ку?»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
17	«Белка и стрелка»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
18	Промежуточный контроль	2	1	1	Творческий проект (анализ творческой деятельности).
19	«Где живет Дед Мороз»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
20	«Волшебные олени»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
21	«Мечтаем! Летаем в облаках»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
22	«И снова в облаках»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
23	«И снова в облаках»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
24	«Техническое обслуживание »	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.

25	«Кошки-мышки»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
26	«Гонки»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
27	«Строительная техника»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
28	«Строительная техника»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
29	«Строительная техника» Творческий проект	2	1	1	Текущий контроль Демонстрация модели.
30	«Спуск в шахту»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
31	«Техническое обслуживание»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
32	«Чистота - залог здоровья»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
33	«Дорожные работы»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
34	«Грузим-разгружаем»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
35	«Робот»	2	1	1	Опрос. Наблюдение Практика Выставка моделей.
36	«Веселые каникулы» итоговый контроль.	2	1	1	Творческий проект (анализ творческой деятельности)
	Всего часов:	30	36	36	

Содержание учебной программы

1. Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с конструктором: МРТ(Малыш 1).«Первые модели». Входной контроль (Приложение 1)

Теоретическая часть. Вводное занятие формирует представление о конструкторе и принципах работы с ним, техника безопасности при работе.

Практическая часть. Обучение основам конструирования через сборку моделей «Стол», «Стул», «Телевизор».

2 «Конструирование листоуборочного аппарата»

Теоретическая часть. Формирование знаний о временах года и их отличительных признаках; расширить знания о флоре и фауне России (знакомство с некоторыми представителями отряда грызунов).

Практическая часть. Обучение основам конструирования через сборку моделей «Листоуборочный аппарат», «Грызун».

3. «Крутится, вертится»

Теоретическая часть. Формирование знаний о воздушных видах спорта и их отличительных признаках, познакомить с вертолетом и его признаком.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Вертолет», «Вентилятор».

4. «Спираль, что это?»

Теоретическая часть. Знакомство со спиралью и ее применение.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора через конструирования моделей «Улитка»

5. «В гости у сказки»

Теоретическая часть. Расширить представления о сказках. Викторина по сказкам.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Волк», «Козленок», «Лев», «Черепаша»

6. «Моя собственная сказка» «Самостоятельный проект. Текущий контроль - Демонстрация модели

Теоретическая часть. Подведение итогов по «Сказкам».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей животных.

7. «До чего дошел прогресс»

Теоретическая часть. Знакомство с электронными деталями (двигатель, материнская плата, аккумуляторный блок), изучаем эл. Технику в быту, на производстве и в медицине.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Аттракцион знаний».

8. «Два мотора и два колеса»

Теоретическая часть. Изучаем автомобили и истории их создания, об электронных деталях и их применении.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Моторикша».

9. «По морям и океанам»

Теоретическая часть. Знакомство с видами водного транспорта и их назначение; о водоемах и их отличительных признаках.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Краб», «Морская черепаха», «Рыба», «батискаф».

10. «Изучение рычага»

Теоретическая часть. Знакомство с понятием рычаг.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Качели», «Горка»

11. «Зубчатая передача»

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «зубчатая передача», формирование знания о применении зубчатой передачи.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Вертушка – волчок»

12. «Зубчатая передача»

Теоретическая часть. Закрепление понятия «зубчатая передача»

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Мельница»

13. «Страна аттракционов и развлечений»

Теоретическая часть. Знакомство с понятиями «Солнечная система», «Аэродинамика», «Турбулентность».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей Аттракцион - «Полет на меркурий»

14. «Страна аттракционов и развлечений»

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «Астероид», «Углерод», «Гравитация», «естественный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец»..

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Полет на Марс», «Танцы на Юпитере»

15. «Все начинается с зарождения»

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «каньон», «уран», «доисторические животные».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Динозаврик по имени Гена»

16. Кто кричит «Ку-ка-ре-ку?»

Теоретическая часть. Знакомство с понятиями «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Петушок»

17. «Белка и стрелка»

Теоретическая часть. Знакомство с историей происхождения собаки.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Собака»

18. Промежуточный контроль

Теоретическая часть: Промежуточная диагностика

Практическая часть: Творческая работа

19. «Где живет Дед Мороз»

Теоретическая часть. Закрепить умения в применении деталей конструктора.

Практическая часть Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Домик Деда Мороза»

20. «Волшебные олени»

Теоретическая часть. Закрепить знания о передаче движения.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Оленья упряжка»

21. «Мечтаем! Летаем в облаках»

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «поток воздуха», «сила тяжести».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Орел»

22. «И снова в облака»

Теоретическая часть. Знакомство с историей изобретения самолета».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Самолет»

23. «И снова в облака»

Теоретическая часть. Закрепляем знания о зубчатой передаче, аэродинамической силе.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Вертолет»

24. «Техническое обслуживание»

Теоретическая часть. Знакомимся с понятием «техническое обслуживание». Изучаем ПДД.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Машина»

25. «Кошки-мышки»

Теоретическая часть Знакомство с отрядом грызунов.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Мышка»

26. «Гонки»

Теоретическая часть Изучаем ИК датчик и его принцип работы.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Гоночный автомобиль»

27. «Строительная техника»

Теоретическая часть Знакомство с профессией архитектор, инженер-строитель, крановщик, стропальщик.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Подъемный кран»

28. «Строительная техника» Текущий контроль. Демонстрация модели.

Теоретическая часть Знакомство с понятиями «строительные материалы», «этапы строительства».

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Автокран»

29. «Строительная техника» Творческий проект.

Теоретическая часть Знакомство с профессиями: экскаваторщик, геолог, закрепить знания о материнской плате.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Экскаватор»

30. «Спуск в шахту»

Теоретическая часть Знакомство с понятием «шахта», с профессией шахтер.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Лифт»

31. «Техническое обслуживание»

Теоретическая часть Закрепление знаний о зубчатой передаче, шестеренке, материнской плате.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Автоподъемник»

32. «Чистота - залог здоровья»

Теоретическая часть. Закрепление знаний о культуре и гигиене.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Машина - уборщик»

33. «Дорожные работы»

Теоретическая часть. Формируем представления детей о работе служб по ремонту дорог.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Каток»

34. «Грузим-разгружаем»

Теоретическая часть. Формируем представления детей о работе доставке товара.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Погрузчик»

35. «Робот»

Теоретическая часть. Знакомство с прогрессом робототехники.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Робот - гуманоид»

36. «Веселые каникулы», итоговый контроль. Творческий проект (анализ творческой деятельности)

Теоретическая часть. Заключительное занятие. Закрепление полученных знаний и навыков.

Практическая часть. Отработка навыков соединения деталей конструктора при конструировании моделей «Творческий проект».

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество часов в неделю	2
3.	Количество часов	76
4.	Начало занятий	02.09.24
5.	Окончание учебного года	30 мая

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-техническое обеспечение.

Групповое помещение и материально техническое оснащение для реализации общеобразовательной программы соответствует санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН.

С целью создания оптимальных условий для формирования у детей предпосылок, необходимых для осуществления деятельности, которая требует развитой двигательной сферы (крупных и мелких движений), развитых внимания, памяти, пространственного восприятия, речи и мышления, волевых усилий, навыков планирования и самоконтроля (облегчение процесса овладения навыками рисования, письма и чтения, подобран комплект дидактических пособий на каждого ребенка и создана **развивающая предметно-развивающая среда**:

- персональный компьютер (установлены пакеты программ Microsoft Office, программное обеспечение MRT, с установленными занятиями «MRT2 Junior. Rptx»);

- интерактивная доска;

- методический материал MRT2 Junior- 1 комплект.

для детей:

- стол - 4 шт.;

- стулья -10 шт.;

- набор конструктора MRT2 Junior – 4 комплекта;

- интерактивная доска;

- печатные схемы.

2.2.2. Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, образование среднее специальное.

2.2.3. Психолого-педагогические условия

Программа предполагает создание следующих психолого-педагогических условий, обеспечивающих развитие ребенка в соответствии с его возрастными и индивидуальными возможностями и интересами:

1. личностно-ориентированное взаимодействие взрослых с детьми, предполагающее создание таких ситуаций, в которых каждому ребенку предоставляется возможность выбора деятельности, партнера, средств и пр.; обеспечивается опора на его личный опыт при освоении новых знаний и жизненных навыков;

2. ориентированность педагогической оценки на относительные показатели детской успешности, то есть сравнение нынешних и предыдущих достижений ребенка, стимулирование самооценки;

3. формирование игры как важнейшего фактора развития ребенка;

4. создание развивающей образовательной среды, способствующей физическому, социально-коммуникативному, познавательному, речевому, художественно-эстетическому развитию ребенка и сохранению его индивидуальности;

5. сбалансированность репродуктивной (воспроизводящей готовый образец) и продуктивной (производящей субъективно новый продукт) деятельности, то есть деятельности по освоению

культурных форм и образцов и детской исследовательской, творческой деятельности; совместных и самостоятельных, подвижных и статичных форм активности;

6. участие семьи как необходимое условие для полноценного развития ребенка дошкольного возраста.

2.2.4 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы (Приложение № 2)

Оценка качества освоения программы, осуществляется в виде мониторинга на основе трёхбалльной системы оценок по критериям программы. Перечень критерий оценивания приведен в Приложение 2.

Виды контроля:

2. *Вводный контроль* (первичная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь) обучающихся. (Приложение 1)

Цель: изучение базовых возможностей обучающихся, определение уровня подготовки. Проводится в форме – собеседования.

3. *Промежуточный контроль* (декабрь) (промежуточная диагностика)

Цель: выявления динамики развития

Проводится в форме анализа творческих работ.

4. *Текущий контроль* (в течение года)

Осуществляет в форме наблюдения, выставок моделей по результату каждого занятия или изучения темы.

5. *Итоговый контроль* проводится в конце каждого года обучения (май). (Приложение 2).

Цель: определение уровня сформированности умений и навыков, умений применять знания и результативность освоения программы за учебный год.

В течение года, обучающиеся получают определённые практические умения и теоретические знания. Качество приобретенных знаний, умений и навыков проверяется в течение года, для этой цели проводится мониторинг достижения ребенком планируемых результатов освоения программы. Кроме этого результат отслеживается в участии в выставках, конкурсах различного уровня.

3. Список литературы, интернетресурсов.

Электронные ресурсы:

1. Большая детская энциклопедия. Роботы и компьютеры. [Электронный ресурс]. URL: <https://iknigi.net/avtor-olga-zhahovskaya/217608-roboty-detskaya-enciklopediya-olga-zhahovskaya/read/page-1.html>

2. 7 научных изобретений Леонардо да Винчи [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4Xbb6hSVSSE>
Механизмы - Зубчатая передача – Видео анимации <https://shesterenka.com.ua/stati/video-3d-animatsii.html>

3. Краб. Государственный Дарвиновский музей естественной истории. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.museum.ru/darwin>

4. Зооклуб. Крабы. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zooclub.ru/chlen/rak/1/index.shtml>

5. Энциклопедия о животных от А до Я [Электронный ресурс] URL: <https://www.liveinternet.ru/users/ksu11111/post371944966>.

6. Директор АУ-30 "Аргус" (Полет-посадка) на "МАКС-2009"

<https://youtu.be/QJqzabIvsNQ>

7. Про планеты солнечной системы для детей. <http://www.7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/930-pro-planety-solnechnoj-sistemy-dlya-detej.html>

8. Искусственные спутники <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/056/699.htm>

9. Хочу всё знать. Детская энциклопедия.[Электронный ресурс]. URL: <http://ya-uznayu.ru/>
10. Детям о строительстве мостов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tavika.ru/2013/10/bridge.html>
- 11.Мультик про самолеты. Винтик расскажет про самолеты – Будни аэропорта [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dM0q4ZDfa8g29.08.2017>).
12. 10 интересных фактов о самолетах. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=mQUhMSxG2r4>
- 13.Интересные факты о мышах. [Электронный ресурс]. URL: <https://kvn201.com.ua/mushu.htm>
14. Ребятам о зверятах. Игольчатая мышь. [Электронный ресурс]. URL: <https://fb.ru/article/272380/igolchataya-myish-soderjanie-i-uhod-v-domashnih-usloviyah>
- 15.Мультфильм. Строительная техника. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=eAYqCEY2EW8>
- 16.Виды дорожных покрытий. [Электронный ресурс]. URL: <http://postroyka.org/vidyi-dorozhnyih-pokryitiy/>
- 18.Видеоматериал. 5 самых современных роботов. Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/video/>
- 19.Видеоматериал. 5 самых современных роботов. Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NfnsLIL6GA0>
20. Википедия. Киборг. Гуманоид. Андроид. Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

Приложение 1

Примерные задания для выполнения итогового контроля по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Нейрончик»

1. Понятие «Робот» и его значение.

- 1 балл - Отвечает на вопрос: «Что такое робот?»;
- 2 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое робот?», объясняет, для чего он нужен;
- 3 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое робот?», объясняет для чего он нужен и где его можно использовать.

2. Понятие «Робототехника» и его значение.

- 1 балл - Объясняет понятие, что является робототехникой;
- 2 балла - Объясняет, что такое робототехника и для чего она нужна человеку;
- 3 балла - Объясняет, что такое робототехника, для чего она нужна человеку и где можно ее, применить.

3. Понятие датчик и его значение.

- 1 балл - ребенок четко определяет из предложенных компонентов, что это датчик;
- 2 балла - ребенок четко определяет из предложенных компонентов, что это датчик, объясняет, что это такое и зачем он нужен роботу;
- 3 балла - ребенок четко определяет из предложенных компонентов, что это датчик, объясняет, что это такое, отвечает, зачем он нужен роботу и зачем роботы используют датчик.

4. Понятие мотор и его значение.

- 1 балл - Отвечает на вопрос «Что такое мотор?»;
- 2 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое мотор?», выбирает из предложенных компонентов моторчик;
- 3 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое мотор?», выбирает из предложенных компонентов моторчик, объясняет, зачем он нужен роботу.

5. Понятие контроллер (плата) и ее значение.

- 1 балл - Отвечает на вопрос: «Что такое контроллер?»;
- 2 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое контроллер?», в каких моделях можно использовать;
- 3 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое контроллер?», в каких моделях можно использовать, объясняет, зачем он нужен роботу.

6. Понятие «Рычаг» (механика).

- 1 балл - Отвечает на вопрос: «Что такое рычаг?»;
- 2 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое рычаг?» в каких моделях можно использовать (назвать хотя бы 1 модель);
- 3 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое рычаг?» в каких моделях можно использовать, объяснить, что такое «плетерочка» (качельки)

7. Понятие «Зубчатой передачи»

- 1 балл - Отвечает на вопрос: «Что такое зубчатая передача?»;
- 2 балла - Отвечает на вопрос: «Что такое зубчатая передача?» и где она применяется;
- 3 балла - Отвечает на вопрос «Что такое зубчатая передача?» и где она применяется и назвать хотя бы 1 модель, где используется.

8. Создание, конструирование, моделирование робототехнической модели.

- 1 балл - ребенок показывает навыки сборки простейших конструктивных моделей;
- 2 балла - ребенок показывает навыки сборки простейших конструктивных моделей, объясняет, что смоделировал и из каких деталей собрал;

3 балла - ребенок показывает навыки сборки простейших конструктивных моделей, объясняет что смоделировал, из каких деталей собрал. Объясняет суть работы собранной модели (какие детали за что отвечают).

Оценка уровня овладения знаниями:

Высокий уровень – 3 балла.

Средний уровень – 2 балла.

Низкий уровень – 1 балл.

Сумма баллов определяется путем сложения баллов, полученных за каждый критерий.

% обучаемости рассчитывается исходя из следующих данных:

максимальное количество баллов: 246 - 100%.

10-30% - низкий уровень (1-8 баллов);

30-70% - средний уровень (9-17 баллов)

70-100% - высокий уровень (18-24 бала)

Приложение 2

**Критерии оценивания теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся
Мониторинг достижения ребенком планируемых результатов освоения
Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Нейрончик»**

ФИО педагога: Бухарова А.В.

№	Ф.И. учащегося	Критерий оценки																Сумма баллов		Процент обученности			
		Понятие « робот»!		Понятие «робототехника»		Понятие «Датчик»		Понятие мотор		Понятие «Контроллер»		Понятие «Рычаг»		Создание, конструирование, моделирование робототехнической		Понятие зубчатой передачи							
		Н.Г	К.Г	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
	Начало года																						
	Конец года																						

Оценки мониторинга: 1– низкий уровень, 2 - средние уровень; 3 –высокий уров

