

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Ульяновска
«Центр детского творчества №4»

Принята на заседании
Педагогического Совета
от "_31_" мая_2023 г.
Протокол №_4__

Утверждаю:
Директор ЦДТ №4
Кузнецова Г.И. _____
"_31_" мая_2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Маленькие робототехники (начало электроники)»**

Уровень программы – стартовый

Возраст обучающихся: 5,5-8 лет
Срок реализации: 1 год

Автор- составитель:
Педагог дополнительного образования
Хушиева Кристина Валерьевна

г. Ульяновск.

2023 г.

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Многие устройства, принимающие решения на основе полученных от сенсоров данных, тоже можно считать роботами — таковы, например, лифты, без которых уже немыслима наша жизнь.

Содержание и структура курса «Маленькие робототехники (начало электроники)» направлены на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками.

Общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькие робототехники (начало электроники)» разработана на основании следующих нормативных документов:

-Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

-Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

-Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных образовательных общеразвивающих программ.

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

-Устав, локальные акты ЦДТ №4.

Направленность программы -техническая.

Актуальность программы

Объединение «Маленькие робототехники (начало электроники)» – одна из форм распространения среди обучающихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели, изучить основы роботостроения, участие в соревнованиях и конкурсах по робототехнике с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого эти занятия дают представление о роботостроении и IT-технологиях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Иновационность программы

Новаторство программы заключается в том, что для более эффективного изучения материала применяются передовые достижения в IT-сфере, в данном случае сайт объединения <https://179176167303.wixsite.com/hellorobot> помогает создать соревновательный настрой, который добивается путем поощрения ребенка за его успехи. Так же на сайте у обучающихся и их родителей есть уникальная возможность следить за успеваемостью ребенка, последними новостями и событиями кружка. Это действительно важно, так как в образовательный процесс включаются и родители детей занимающихся в объединении.

Иновационность программы

Использование информационных технологий, интернет – ресурсов (сайт: <https://179176167303.wixsite.com/hellorobot>), программного обеспечения (Zoom)

Адресат программы дети в возрасте 5,5-8 лет.

Программа составлена с учетом психологических и физиологических особенностей детей разного возраста. Количество детей в группе обусловлено спецификой подготовки образовательного процесса, поэтому обучение проводится в микро группах 10 человек. Занятия проводятся на базе МБУ ДО ЦДТ №4.

Объем и срок освоения программы, режим занятий

рассчитан на 144 часа, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, в рамках реализации проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование» в образовательных организациях в период с 2020 по 2023 год создаются новые высокооснащённые места дополнительного образования за счёт средств федерального бюджета.

В программе 2 модуля: 1 модуль 64 часа, 2 модуль 80 часов.

Уровень освоения программы - стартовый

1 модуль – предполагает развитие компетентности в данной образовательной области, формирование практических умений и навыков конструирования и моделирования.

2 модуль – расширение кругозора, развитие творческого потенциала при сборке собственных моделей и схем.

Форма обучения – очная-заочная

Форма занятий

Групповая, парная, индивидуальная. Важен коллективный принцип обучения и воспитания, с учетом индивидуального подхода. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации занятий. Коллективные занятия вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма. Результаты коллективного труда обучающие находят в проведении выставок, тематических походов, экскурсий и иных видах коллективной работы. Общественное положение результатов деятельности обучающихся имеет большое значение в воспитательном процессе.

Педагогическая целесообразность

Мера педагогического вмешательства, разумная достаточность; предоставление самостоятельности и возможностей для самовыражения самому учащемуся – программа предполагает сборку и программирование роботов на различные задачи. Каждый учащийся любого уровня подготовки и способностей на занятиях чувствует себя важным звеном общей цепи (системы), от которого зависит выполнение поставленных задач. Доля ответственности каждого учащегося в этом процессе очень значима, и учащийся, осознавая эту значимость, старается выполнить свою работу достойно, что способствует формированию чувства ответственности и значимости каждого ребенка.

Основные дидактические принципы программы:

Доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Профориентационный компонент:

Программа нацелена на предпрофессиональное развитие и профессиональную ориентацию в области технических специальностей.

Для качественного развития творческой деятельности обучающихся программой предусмотрено:

Предоставление обучающемуся свободы в выборе методов реализации идеи, в выборе способов работы, в выборе собственного проекта. Система постоянно усложняющихся заданий с разными вариантами сложности позволяет овладевать навыками творческой работы всеми обучающимися.

В каждом задании предусматривается исполнительский и творческий компонент.

Создание увлекательной, но не развлекательной атмосферы занятий. Наряду с элементами творчества необходимы трудовые усилия. Создание ситуации успеха, чувства удовлетворения от процесса деятельности. Объекты творчества обучающихся имеют значимость для них самих и для общества.

Обучающимся предоставляется возможность выбора проекта для исследования. Они приобретают опыт работы в команде и технической деятельности.

Теоретические знания по всем разделам программы даются на самых первых занятиях, а затем закрепляются в практической работе.

Практические занятия представлены в программе в их содержательном единстве. Применяются такие методы, как *репродуктивный* (воспроизводящий); *иллюстративный* (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала); *проблемный* (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения); *эвристический* (проблема формулируется детьми, ими и предлагаются способы её решения).

Среди методов такие, как беседа, объяснение, лекция, игра, конкурсы, выставки, праздники, эксперименты, а также групповые, комбинированные, чисто практические занятия. Некоторые занятия проходят в форме самостоятельной работы, где стимулируется самостоятельное творчество. К самостоятельным относятся также итоговые работы по результатам прохождения каждого блока, полугодия и года. В начале каждого занятия несколько минут отведено теоретической беседе, завершается занятие просмотром работ и их обсуждением.

В период обучения происходит постепенное усложнение материала. Широко применяются занятия по методике, мастер-классы, когда педагог вместе с обучающимися выполняет проектную работу, последовательно комментируя все стадии ее выполнения, задавая наводящие и контрольные вопросы по ходу выполнения работы, находя ученические ошибки и подсказывая пути их исправления. Наглядность является самым прямым путём обучения в любой области, а особенно в научно-техническом направлении.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: Развитие творческого потенциала личности ребенка, через обучение элементарным основам конструирования, моделирования и создания электросхем.

Задачи программы

Предметные:

- Обучить основным приемам, принципам сборки электронных схем;
- Учить обучающихся созданию моделей трех основных видов моделирования: по образцу, условиям, замыслу;
- Научить навыкам моделирования из бумаги.

Метапредметные:

- Развивать у обучающихся творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «Знаток»;
- Развивать мелкую моторику, изобретательность;

- Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение;

Личностные:

- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру.

Реализация данных задач позволяет:

стимулировать познавательную сферу личности ребенка; побуждать к оригинальности, неповторимости замыслов активизировать абстрактное мышление и умение проектировать; стимулировать активность, самостоятельность детей в придумывании содержания и способов конструирования и моделирования; способствует раскрытию коммуникативных способностей детей.

1.3. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Личностные

- развитие познавательной сферы личности ребенка;
- развитие способности к оригинальности, неповторимости замыслов
- развитие абстрактного мышления и умения проектировать;
- развитие активности, самостоятельности детей в придумывании содержания и способов конструирования
- раскрытие коммуникативных способностей детей.
- достижение результатов в индивидуальной деятельности.

Предметные:

- основные компоненты конструкторов «Знаток»;
- особенности различных моделей;
- виды подвижных и неподвижных соединений моделировании;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе моделирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт моделирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- демонстрировать возможности электронных схем и моделей из бумаги;

Метапредметные:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора «Знаток»;
- моделировать из бумаги действующие модели;

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
МОДУЛЬ I (64 часа)						
Раздел I. Моделирование из бумаги (64 часа)						
1	Вводное занятие.	2	1	1	Комплексное	Наблюдение

	Знакомство с моделированием из бумаги				занятие	,опрос,
2.	Моделирование конструкции базовой формы «Дом»	4	1	3	Комплексное занятие, практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
3.	Сказочная избушка	6	1	5	Комплексное занятие, Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
4.	Знакомство с базовой формой «Дверь».	8	1	7	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
5.	Автомобиль	8	1	7	Комплексное занятие, практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
6.	«Цветок оригами из модулей»	6	1	5	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
7.	Самолет	6	1	5	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
8.	Ракета	8	1	7	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
9.	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	10	1	9	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических

						х заданий
10.	Новогодняя открытка «Ёлочка».	4	1	3	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
11.	Итоговое занятие по 1 модулю	2	0	2	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий

МОДУЛЬ II (80 часов)

Раздел II. Основы электроники (80 часов)

11.	Введение. Электронный конструктор	2	1	1	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
12.	Методика сборки схем	2	1	1	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
13.	Условные обозначение и цифровые коды	2	1	1	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
14.	Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	4	1	3	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
15.	Переключатели	4	1	3	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
16.	Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой	4	1	3	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
17.	Знакомство с	6	1	5	Комплексное	Опрос,

	резистором				занятие, практическое,	наблюдение, анализ выполнения практических заданий
18.	Знакомство с интегральной схемой	4	1	3	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
19.	Охранные сигнализации	4	1	3	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
20.	Последовательное и параллельное соединение.	6	1	5	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
21.	Сборка Музыкального дверного звонка	6	1	5	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
22.	Радиоприемники и вентиляторы	6	1	5	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
23.	Имитаторы звуков	8	1	7	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
24.	Транзисторы	8	1	7	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
25.	Сборка схем пройденного материала	8	1	7	Комплексное занятие Практическое	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий

26.	Графический диктант	2	0	2	Комплексное занятие, тест	Наблюдение, опрос, тестирование
27.	Повторение изученного материала. Игра « По следам электроники»	2	0	2	Комплексное занятие	Опрос, наблюдение,
28.	Итоговое занятие	2	0	2	Комплексное занятие, практическое,	Опрос, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
Всего:		144	25	119		

1.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ

Раздел I Моделирование из бумаги (64 часа)

Теория: Вводное занятие. Знакомство с моделированием из бумаги

Практика: знакомство детей с целями и задачами программы; знание правил безопасной работы с опасными предметами.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка

Теория Модерирование конструкции базовой формы «Дом»

Практика: научить детей складывать базовую форму оригами «дом» и на её основе изготавливать поделки, складывать поделку, ориентируясь по схеме. Знакомить с условными обозначениями в оригами.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка

Теория Сказочная избушка

Практика: познакомить со схемой моделирования домика. Учить работать с линейкой. Учить моделировать домик по выкройке. Закрепить навык работы с ножницами.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, НОЖНИЦЫ

Теория Знакомство с базовой формой «Дверь».

Практика: учить детей складывать базовую форму оригами «дверь» и на её основе изготавливать поделки. Учить складывать поделку, ориентируясь по схеме. Знакомить с условными обозначениями в оригами.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, НОЖНИЦЫ

Теория Автомобиль

Практика: познакомить со схемой моделирования автомобиля. Продолжать учить работать с линейкой и карандашом. Учить моделировать автомобиль по выкройке. Закрепить навык работы с ножницами, клеем.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, НОЖНИЦЫ

Теория «Цветок оригами из модулей»

Практика: познакомить с техникой модульного оригами. Познакомить с основным приемом складывания базовой детали – модуля; познакомить с основными понятиями и элементами модульного оригами;

формировать практические навыки работы в технике модульное оригами.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы

Теория Самолет

Практика: познакомить со схемой моделирования асамолета. Продолжать учить работать с линейкой и карандашом. Учить моделировать самолета по выкройке. Закрепить навык работы с ножницами, клеем.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы

Теория Ракета

Практика: познакомить со схемой моделирования ракеты. Продолжать учить работать с линейкой и карандашом. Учить моделировать ракету по выкройке. Закрепить навык работы с ножницами, клеем.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы

Теория Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги

Практика: самостоятельно создают свою модель дети.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы

Теория Новогодняя открытка «Ёлочка».

Практика: познакомить детей с искусством киригами. Научить детей приемам киригами. Совершенствовать умения и навыки работы с бумагой, ножницами, линейкой, карандашом и клеем.

Используемое оборудование: Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы

Раздел II. Основы электроники (80 часов)

Теория Введение. Электронный конструктор

Практика: Беседа о применении конструктора. Знакомство с конструктором, правилами работы. Техника безопасности.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Методика сборки схем

Практика: Ответы на вопросы: Что такое электроника, и для чего она нужна? Пример сборки.

Что такое электрический ток?

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Условные обозначение и цифровые коды

Практика: Знакомство с условными обозначение на схеме, код, маркировка

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы

Практика: Последовательное и параллельное включение батарей.

Чтение адаптированных принципиальных схем.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Переключатели

Практика: Условное обозначение на схеме, код, маркировка.

Последовательное и параллельное включение переключателей.

Музыкальный дверной звонок.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой

Практика: Основные схемы включения.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Знакомство с резистором

Практика: Резистор как ограничитель тока.

Последовательное и параллельное соединение резисторов.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Знакомство с интегральной схемой

Практика: Практические навыки и ориентация в схемах

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Охранные сигнализации

Практика: Практические навыки и ориентация в схемах

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Последовательное и параллельное соединение

Практика: Последовательное и параллельное включение ламп. Смешанное включение элементов

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Сборка Музыкального дверного звонка

Практика: Практические самостоятельные умения

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Радиоприемники и вентиляторы

Практика: Практические самостоятельные умения

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Имитаторы звуков

Практика: Практические самостоятельные умения

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Транзисторы

Практика: Усиление с помощью транзистора.

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Сборка схем пройденного материала

Практика: Практическая самостоятельная работа по схемам

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория *Графический диктант*

Практика: Работа по схеме

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория Повторение изученного материала. Игра « По следам электроники»

Практика: Беседа об изученных понятиях, их роли в жизни человека

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

Теория *Итоговое занятие*

Практика: Систематизация полученных знаний

Используемое оборудование: Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

**Материально-техническое обеспечение:
Календарный учебный график**

№ п/п	Месяц число	Время с-до	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место Проведения	Оборудование
Первый модуль							
1.	1 группа 04.09	15.00- 15.45	Очная	1	Вводное занятие. Знакомство с моделированием из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка
2.	1 группа 04.09	16.00- 16.45	Очная	1	Вводное занятие. Знакомство с моделированием из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка
3.	07.09	15.00- 15.45	Очная	1	Модерирование конструкции базовой формы «Дом»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка
4.	07.09	16.00- 16.45	Очная	1	Модерирование конструкции базовой формы «Дом»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
5.	11.09	15.00- 15.45	Очная	1	Модерирование конструкции базовой формы «Дом»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
6.	11.09	16.00- 16.45	Очная	1	Модерирование конструкции базовой формы	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш,

					«Дом»		линейка, ножницы
7.	14.09	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
8.	14.09	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
9.	18.09	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
10.	18.09	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
11.	21.09	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
12.	21.09	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сказочная избушка	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
13.	25.09	15.00- 15.45	Очн ая	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
14.	25.09	16.00- 16.45	Очн ая	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
15.	28.09	15.00- 15.45	Очн ая	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
16.	28.09	16.00- 16.45	Очн ая	1	Знакомство с базовой формой «Дверь».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы

17.	02.10	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
18.	02.10	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
19.	05.10	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с базовой формой «Дверь»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
20.	05.10	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с базовой формой «Дверь».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
21.	09.10	15.00-15.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
22.	09.10	16.00-16.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
23.	12.10	15.00-15.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
24.	12.10	16.00-16.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
25.	16.10	15.00-15.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
26.	16.10	16.00-16.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
27.	19.10	15.00-15.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы

28.	19.10	16.00-16.45	Очная	1	Автомобиль	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
29.	23.10	15.00-15.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
30.	23.10	16.00-16.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
31.	26.10	15.00-15.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
32.	26.10	16.00-16.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
33.	30.10	15.00-15.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
34.	30.10	16.00-16.45	Очная	1	«Цветок оригами из модулей»	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, ножницы
35.	02.11	15.00-15.45	Очная	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
36.	02.11	16.00-16.45	Очная	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
37.	09.11	15.00-15.45	Очная	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
38.	09.11	16.00-16.45	Очная	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой

							карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
39.	13.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
40.	13.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Самолет	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
41.	16.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
42.	16.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
43.	20.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
44.	20.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
45.	23.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
46.	23.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
47.	27.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш,

							линейка, цветная бумага, ножницы
48.	27.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Ракета	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
49.	30.11	15.00- 15.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
50.	30.11	16.00- 16.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
51.	04.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
52.	04.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
53.	07.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
54.	07.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
55.	11.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
56.	11.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка,

					из бумаги		цветная бумага, ножницы
57.	14.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
58.	14.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Разработка собственного проекта по моделированию из бумаги	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
59.	18.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Новогодняя открытка «Ёлочка».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
60.	18.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Новогодняя открытка «Ёлочка».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
61.	21.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Новогодняя открытка «Ёлочка».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
62.	21.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Новогодняя открытка «Ёлочка».	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
63.	25.12	15.00- 15.45	Очн ая	1	Итоговое занятие по первому модулю	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
64.	25.12	16.00- 16.45	Очн ая	1	Итоговое занятие по первому модулю	Каб. №215	Альбом, клей, простой карандаш, линейка, цветная бумага, ножницы
2 модуль							
65.	11.01	15.00- 15.45	Очн ая	1	Введение. Электронный конструктор	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов

							(источники энергии)
66.	11.01	16.00-16.45	Очная	1	Введение. Электронный конструктор	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
67.	15.01	15.00-15.45	Очная	1	Методика сборки схем	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
68.	15.01	16.00-16.45	Очная	1	Методика сборки схем	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
69.	18.01	15.00-15.45	Очная	1	Условные обозначение и цифровые коды	Каб. №205	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
70.	18.01	16.00-16.45	Очная	1	Условные обозначение и цифровые коды	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
71.	22.01	15.00-15.45	Очная	1	Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
72.	22.01	16.00-16.45	Очная	1	Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
73.	25.01	15.00-15.45	Очная	1	Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
74.	25.01	16.00-16.45	Очная	1	Монтажная плата. Провод. Источники питания.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов

					Батарейки и аккумуляторы		(источники энергии)
75.	29.01	15.00-15.45	Очная	1	Переключатели	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
76.	29.01	16.00-16.45	Очная	1	Переключатели	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
77.	01.02	15.00-15.45	Очная	1	Переключатели	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
78.	01.02	16.00-16.45	Очная	1	Переключатели	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
79.	05.02	15.00-15.45	Очная	1	Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
80.	05.02	16.00-16.45	Очная	1	Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
81.	08.02	15.00-15.45	Очная	1	Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
82.	08.02	16.00-16.45	Очная	1	Источник света. Знакомство со светодиодом и лампой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
83.	12.02	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

							энергии)
84.	12.02	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
85.	15.02	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
86.	15.02	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
87.	19.02	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
88.	19.02	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с резистором	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
89.	22.02	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с интегральной схемой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
90.	22.02	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с интегральной схемой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
91.	26.02	15.00-15.45	Очная	1	Знакомство с интегральной схемой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
92.	26.02	16.00-16.45	Очная	1	Знакомство с интегральной схемой	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

93.	29.02	15.00-15.45	Очная	1	Охранные сигнализации	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
94.	29.02	16.00-16.45	Очная	1	Охранные сигнализации	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
95.	04.03	15.00-15.45	Очная	1	Охранные сигнализации	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
96.	04.03	16.00-16.45	Очная	1	Охранные сигнализации	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
97.	07.03	15.00-15.45	Очная	1	Последовательное и параллельное соединение.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
98.	07.03	16.00-16.45	Очная	1	Последовательное и параллельное соединение.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
99.	11.03	15.00-15.45	Очная	1	Последовательное и параллельное соединение.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
100.	11.03	16.00-16.45	Очная	1	Последовательное и параллельное соединение.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
101.	14.03	15.00-15.45	Очная	1	Последовательное и параллельное соединение.	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
102.	14.03	16.00-	Очная	1	Последовательное	Каб.	Набор для

		16.45	ая		и параллельное соединение.	№215	конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
103.	18.03	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
104.	18.03	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
105.	21.03	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
106.	21.03	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
107.	25.03	15.00- 15.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
108.	25.03	16.00- 16.45	Очн ая	1	Сборка Музыкального дверного звонка	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
109.	28.03	15.00- 15.45	Очн ая	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
110.	28.03	16.00- 16.45	Очн ая	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструировани я моделей и узлов (источники энергии)
111.	01.04	15.00- 15.45	Очн ая	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструировани

							я моделей и узлов (источники энергии)
112.	01.04	16.00-16.45	Очная	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
113.	04.04	15.00-15.45	Очная	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
114.	04.04	16.00-16.45	Очная	1	Радиоприемники и вентиляторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
115.	08.04	15.00-15.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
116.	08.04	16.00-16.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
117.	11.04.	15.00-15.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
118.	11.04	16.00-16.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
119.	15.04	15.00-15.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
120.	15.04	16.00-16.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и

							узлов (источники энергии)
121.	18.04	15.00-15.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
122.	18.04	16.00-16.45	Очная	1	Имитаторы звуков	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
123.	22.04	15.00-15.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
124.	22.04	16.00-16.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
125.	25.04	15.00-15.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
126.	25.04	16.00-16.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
127.	02.05	15.00-15.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
128.	02.05	16.00-16.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
129.	06.05	15.00-15.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов

							(источники энергии)
130.	06.05	16.00-16.45	Очная	1	Транзисторы	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
131.	13.05	15.00-15.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
132.	13.05	16.00-16.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
133.	16.05	15.00-15.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
134.	16.05	16.00-16.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
135.	20.05	15.00-15.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
136.	20.05	16.00-16.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
137.	23.05	15.00-15.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
138.	23.05	16.00-16.45	Очная	1	Сборка схем пройденного материала	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)

							энергии)
139.	27.05	15.00-15.45	Очная	1	Графический диктант	Каб. №215	Простой карандаш, тетрадь
140.	27.05	16.00-16.45	Очная	1	Графический диктант	Каб. №215	Простой карандаш, тетрадь
141.	30.05	15.00-15.45	Очная	1	Повторение изученного материала. Игра «По следам электроники»	Каб. №215	Простой карандаш, тетрадь
142.	30.05	16.00-16.45	Очная	1	Повторение изученного материала. Игра «По следам электроники»	Каб. №215	Простой карандаш, тетрадь
143.	31.05	15.00-15.45	Очная	1	Итоговое занятие	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
144.	31.05	16.00-16.45	Очная	1	Итоговое занятие	Каб. №215	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)
Всего:				144 ч			

Материально-техническое обеспечение:

Объединение робототехники располагается в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами для моделей, стеллажами и шкафами для строящихся моделей, шкафами для хранения инструмента.

№	Наименование	Кол-во
1.	Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии)-ЗНАТОК	10

В кабинете есть проектор и экран, столы. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями. Для теоретического знакомства с материалом применяются книги: Электронный конструктор «Знаток» Книга 1 Практические занятия, А.А. Бахметьев, Книга 2 Дополнительные занятия, А.А Бахметьев.

Рабочее место каждого ученика оснащено столом, стулом, набором для конструирования моделей и узлов (источники энергии)-ЗНАТОК

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Информационное обеспечение:

Иллюстрированный материал (книги, плакаты, фотографии, журналы), интернет источники, презентации, видео и фото материал.

Дополнительная реализация

При карантине или отмене занятий на сайт кружка <https://179176167303.wixsite.com/hellorobot> будет представлен материал для самостоятельного обучения, проверка которого будет осуществляться на занятии в устной или письменной форме.

Кадровое обеспечение

Педагог, обладающий знаниями и умениями по тематике программы, имеющий высшее педагогическое образование, либо обучающийся (студент) на технической специальности или уже получивший диплом о законченном высшем образовании по технической направленности, но прошедший подготовку по программе, имеющий опыт работы с детьми.

Педагог, занятый в реализации программы – Хушиева Кристина Валерьевна. Квалификация-Специалист. ВУЗ: Ульяновский государственный педагогический университет им.И.Н.Ульянова

2.3.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Программа предполагает проведение входной, промежуточной и итоговой диагностики. Диагностика результатов реализации программы происходит в процессе анализа и оценки результатов итоговой выставки. Основными критериями диагностики являются: одним из способов увлечь детей в коллективе является участие в выставках – как на уровне образовательного учреждения, так и на более высоких уровнях. Главным результатом реализации программы является создание каждым обучающимся своего оригинального продукта.

Поощрением обучающихся являются благодарственные письма, грамоты, дипломы, памятные подарки.

Особое место уделено выходной диагностике первого и второго года обучения, если ребенок не проходит аттестацию в виде теста по полученным знаниям в течении года, то преподаватель имеет в праве отчислить учащегося. Также, если ученик не явился на выходную диагностику, то будет он отчислен, в связи с нарушением нормативных норм. (см. Приложение 1,2)

2.4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Диагностика результатов реализации программы происходит в процессе анализа и оценки на протяжении всей работы: достижения результатов на соревнованиях, в ходе наблюдения за деятельностью детей на занятии, а также входная, промежуточная и итоговая диагностики.

Входная диагностика

Представлена в виде теста Торенса. Подробное описание диагностики можно найти в Приложении 1.

Промежуточная диагностика

Представлена в виде теста Беннета. Подробное описание диагностики можно найти в Приложении 2.

Итоговая диагностика

Представлена в виде контрольной работы (устный зачёт).

Тестирование

По окончанию разделов, тем или занятия для обучающихся могут быть проведены самостоятельные работы, которые основываются на теоретическом материале программы: названия основных терминов и функций; понимать значение терминов и умение программировать, написание схемы программы, ответы на вопросы (устно, письменно, беседа). Оценивание остается за педагогом реализуемой программы.

Работа на занятии

У учащегося оцениваются: механические способности, умение конструировать, программировать, участие в соревнованиях на занятиях, выполнение домашнего задания. Оценивание остается за педагогом реализуемой программы.

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности организации образовательного процесса – очная форма обучения.

Методы обучения – словесный (для объяснения материала на занятии), наглядный (для объяснения материала на занятии), объяснительно-иллюстративный (применяется на всех этапах урока для объяснения материала), проблемный (применяется для постановки задач), игровой (применяется при знакомстве, в качестве рефлексии), репродуктивный (применяется на практической части занятия).

Методы воспитания – убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация (используются и применяются индивидуально и фронтально в зависимости от использования формы работы и метода обучения).

Формы организации образовательного процесса - групповая, индивидуальная.

Формы организации учебного занятия – беседа, игра, мастер-класс, практическое занятие, поход, экскурсия, выставки.

Педагогические технологии – технология группового взаимообучения (применяется в практической работе) технология коллективного обучения (применяется в практической работе при создании коллективного механизма), игровой деятельности (на рефлексии), разноуровневого обучения (при выборе практического задания учащегося или пары на занятии), технология решение изобретательских задач (выполняется при решении проблемной ситуации), здоровьесберегающая технология (поддерживается на всех этапах занятия).

Алгоритм учебного занятия – общий сбор, постановка цели и задач занятия или проблемного вопроса, выяснение путей решения, совместная работа по достижению цели, подведение итогов (выставка или соревнование).

Дидактические материалы – иллюстрации, плакаты, журналы, раздаточный материал.

Организация образовательного процесса обучения проходит по очной форме.

Принципы построения программы:

- научности и доступности излагаемого материала;
- активности сознания учащихся;
- наглядности;
- систематичности и постепенности;
- последовательности и преемственности образования;
- единства обучающей, развивающей и воспитательной функции;
- всестороннего развития.

Методы обучения

Под методом обучения понимают процесс взаимодействия между учителем и учащимся, в результате, которого происходит передача и усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных содержанием обучения.

Основными методами обучения являются:

При организации учебных занятий используются следующие методы обучения.

По внешним признакам деятельности педагога и учащихся»

1. Словесный;
2. Наглядный;
3. Практический.

Словесный представляет собой беседы, обсуждения, рассказ, анализ выполненной работы.

Наглядный представляет собой показ педагогом варианты подключения, сборки деталей, просмотр презентаций и др.

Практический метод реализуется через самостоятельную работу, проведение турниров, решение задач, анализа решения задач, тренингов.

По степени активности познавательной деятельности учащихся применяют следующие методы:

1. Объяснительно-иллюстративный;
2. Репродуктивный;
3. Исследовательский.

Объяснительно-иллюстративный метод - это объяснение нового материала. При его использовании учащиеся воспринимают, осознают, фиксируют и усваивают в памяти готовую информацию педагога.

Репродуктивный предусматривает воспроизведение учащимися полученных знаний, умений и навыков, и освоение способов деятельности. Сюда относят учебные занятия, а также участие в турнирах и соревнованиях.

Исследовательский предусматривает овладение учащимися методов научного познания, самостоятельной творческой работы. Сюда входят самостоятельные проекты, презентации своих разработок.

По логичности подход:

Аналитический, предусматривает анализ итогов соревнований и конкурсов, решения задач.

По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности учащихся:

Частично – поисковый предусматривает участие учащихся в коллективном поиске, в процессе решения задач, подготовке к соревнованиям.

Игровой метод обучения. Предусматривает тренировки, при которых учащиеся играют в игры (шахматные) вспомогательного характера.

Проблемный, протекает в форме разрешения поставленных проблемных ситуаций. Проблема должна активизировать мыслительные процессы учащихся и побудить учащихся к активному поиску решения.

Методы воспитания

- убеждение;
- поощрение;
- упражнение;
- стимулирование;
- мотивация.

Убеждение – этот метод влияния на личность, прием воздействия на сознание, чувства и волю воспитанника с целью развития сознательного отношения к окружающей действительности.

Под поощрением в воспитании понимают, педагогическое воздействие на отдельного ребенка или коллектив, в процессе которого педагог дает положительную оценку поступков или поведения учащегося или в целом коллектива.

Под методом упражнения понимают повторное выполнение умственного или практического действия с целью овладения или повышения его качества.

Методы стимулирования и мотивации обучения – это методы формирования интереса – познавательные игры, анализ жизненных ситуаций, создание ситуаций успеха.

Формы организации образовательного процесса:

Групповая – это процесс организации познавательной коллективной деятельности учащихся, в ходе которой происходит раздел функций между учащимися, достигается их позитивная взаимозависимость, осуществляется взаимодействие, требующее индивидуальной ответственности от каждого.

Индивидуально-групповая – заключается в том, что занятия педагог ведет уже не с одним учащимся, а с целой группой разновозрастных детей, с различным уровнем подготовки.

Формы организации учебного занятия

Беседы, встреча с интересными людьми, игра, турниры, открытые занятия, демонстрация презентаций, праздники, практические занятия, соревнования, зачет.

Беседа это педагогический метод и одновременно форма организации педагогического процесса. Это организация диалога между педагогом и учащимися, между самими учащимися

Игра – это тип осмысленной продуктивной деятельности, где мотив лежит не только в ее результате, но и в самом процессе.

Наблюдение – описательный исследовательский метод, заключающийся в целенаправленном и организованном восприятии поведения изучаемого объекта (учащегося).

Открытые занятия – одна из важных форм организации методической работы, при которой отражается то, что педагог хочет показать посещающим.

Праздники – это мероприятие, приуроченное к какому – либо событию.

Презентация - это документ, предназначенный для представления чего-либо.

Практическое занятие – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у учащихся умений и навыков, применение знаний, полученных ранее и входе самостоятельной работы.

Педагогические технологии

Обучение по данной программе ведется с использованием различных педагогических технологий:

- группового обучения;
- развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- исследовательской деятельности;
- игровой деятельности;
- технология «Портфолио»;
- здоровьесберегающая.

Технология группового обучения это такая технология обучения, при которой ведущей формой учебно-познавательной деятельности учащихся является групповая.

Технология развивающего обучения представляет собой процесс времени физического и психического изменения индивида во времени, предполагающий совершенствование, переход в любых его свойствах и параметрах: от меньшего к большему, от простого к сложному, от низшего к высшему.

Технология проблемного обучения раскрывается через постановку педагогом и разрешения учащимися проблемы его вопросов, задачи и ситуации, выступающих центральными категориями этой технологии.

Технология исследовательской деятельности предусматривает подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребенка к самостоятельной работе.

Технология игровой деятельности – это такая организация учебного процесса, которая предполагает создание и воспитания обучения, как компонент педагогической культуры, где изучаются формы и методы оптимизации игровой (шахматной) деятельности, средство активизации психических процессов, средство диагностики, коррекции, исследуются социальные эмоции, сопровождающие игровой феномен.

Технология «Портфолио» - это способ фиксирования, накопления и оценивания индивидуальных образовательных результатов учащихся в определенный период его обучения.

Здоровьесберегающая технология – это система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной деятельности, направленных на сохранение здоровья ребенка на всех этапах его обучения.

Профессиональный компонент позволяет знакомить обучающихся с такими профессиями как программист, экономист, инженер, электрик, компьютерная графика, учитель математики, физики, астрономии педагог дополнительного образования и т. д.

Также программой предусмотрено проведение воспитательной работы с обучающимися.

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 год

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
Модуль «Ключевые дела»			
1.	«Игровые технологии в образовательном процессе» на базе ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодежи»	тренинг	Октябрь 2023

2.	«Наглядное моделирование в обучении детей дошкольного возраста, в том числе с особыми образовательными потребностями» на базе МБУ ДО ЦДТ №5	Городская ярмарка педагогических идей	Октябрь 2023
3.	Инновационный салон дополнительного образования на базе ОГБН «Дворец творчества детей и молодежи»	Открытое очное мероприятие	Ноябрь 2023
Модуль «Дом, в котором я живу: досуг, общение, праздник»			
1.	День знаний	Знакомство с обучающимися в игровой форме.	Сентябрь 2023
2.	День здоровья	Час здоровья «Знание-ответственность-здоровье!» Час здоровья «Витамины я люблю-я здоровье укрепляю!»	Октябрь 2023
3.	Неделя науки в МБУ ДО ЦДТ №4	«Мои первые шаги в электронике», презентация	Октябрь 2023
4.	День народного единства	«Нам есть, чем гордиться. Нам есть, что любить!», беседа с обучающимися. 2-ой Межрегиональный фестиваль «Дари добро!», номинация «Изобразительное искусство»	Ноябрь 2023 Декабрь 2023
4.	Новогодние праздники	Новогодний праздник для обучающихся. 16-й городской конкурс «Рождественская звезда», конкурс детских творческих работ «Симбирск православный» Городской творческий конкурс «Новогодние фантазии» на базе ДЮОЦ №3	Декабрь 023 Декабрь-январь 2023 Декабрь 2023
	Рождественские праздники	Всероссийский рождественский фестиваль «Возродим Русь святую!»	Январь 2024
5.	Месячник героико-патриотической работы	Городской конкурс исследовательских	Ноябрь 2023

		<p>работ «История страны в реликвиях моей семьи»</p> <p>Интерактивная программа «Вместе весело читать: читаем вслух стихи и прозу о России»</p> <p>Городской конкурс творческих работ в МБУ ДО ЦДТТ №1 «Защитнику Отечества посвящается»</p> <p>Городской конкурс рисунков в МБУ ДО ЦДТ «Герои нашего времени»</p> <p>Онлайн-экскурсия «Путешествие к Мамаеву кургану»,</p> <p>Просмотр фильма «Солдатик»</p> <p>Всероссийский патриотический конкурс творческих работ «Память сильнее времени», МБУ ДО ЦДТ, «Боевое братство»</p> <p>Международный конкурс рисунков «Открытка Победы» совместно с «Движением первых», «Волонтерами Победы»</p>	<p>Ноябрь 2023</p> <p>Февраль 2024</p> <p>Февраль 2024</p> <p>Февраль 2024</p> <p>Февраль 2024</p> <p>Февраль 2024</p> <p>Март 2024</p> <p>Май 2024</p>
6.	День защитника Отечества	Праздничный концерт	Февраль 2024
7.	Масленица	Масленичные гуляния-концертная программа для обучающихся и родителей в МБУ ДО ЦДТ №4	март
8.	День Космонавтики	Онлайн-батл «КосмоРобо» в МБУ ДО ЦДТ №4 (конкурс-защита проекта по разработкам космических роботов)	Апрель 2024

9.	Годовщина Победы в Великой отечественной войне	Конкурс чтецов «Стихи Победы»	Май 2024
10.	Экологическое воспитание	<p>Всероссийский конкурс детского рисунка «XXI век глазами детей» РГПУ имени А.И. Герцена</p> <p>Сдача использованных батареек за 1 полугодие 2023-2024 учебного года</p> <p>Эко-движ (интерактивное занятие)</p> <p>Сдача использованных батареек за 1 полугодие 2022-2023 учебного года</p>	<p>Февраль 2023 -12 июня 2023</p> <p>06.02.2023</p> <p>20.04.2023</p> <p>31.05.2023</p>
11.	Последний звонок	Итоговое занятие с приглашением родителей	май
Модуль «Профилактика негативных явлений»			
1.	День здоровья	Зимние игры на свежем воздухе	Декабрь
Модуль «Умные каникулы»			
1.	Осенние каникулы	Конкурсно-игровая программа	Октябрь-ноябрь
2.	Зимние каникулы	Мастер-класс в тереме Деда Мороза	Декабрь-январь 2023
3.	Весенние каникулы	<p>День эрзянского языка</p> <p>Всероссийский творческий конкурс «Вестник добра» на территории Ульяновской области</p> <p>Всероссийский очный творческий конкурс «Пасха радость нам несёт»</p> <p>Городской фестиваль детско-юношеского творчества юные таланты»</p>	<p>Апрель 2024</p> <p>Апрель 2024</p>
4.	Летние каникулы	Работа летней организации отдыха и оздоровления детей «Максимум» 2 смена	Июнь-июль 2024
Модуль «Работа с родителями»			
1.	Проведение родительских	Первое	Сентябрь 2023

	собраний	ознакомительное родительское собрание Киноклуб для родителей . Просмотр и обсуждение мультфильма «Осторожно обезьянки» («Созмультфильм», 1984 г.) Итоговое родительское собрание	Февраль 2024 Май 2024
2.	Индивидуальные консультации с родителями	беседа	В течение учебного года
3.	Привлечение родителей к сопровождению детей на соревнования	Конкурс чтецов «Живое слово» Городской конкурс творческих проектов «Я-мастер! Я-творец!»	Май 2024 Апрель 2024
4.	Праздничные и тематические мероприятия с участием родителей по объединениям и в ЦДТ №4	Открытый урок	Март 2024
Модуль «Познание и воспитание»			
1.	Профориентационная работа	В рамках «Недели науки» участие в городском конкурсе профессиональной ориентации дошкольников «Кем быть?» Открытое занятие для обучающихся и их родителей «Профессии наших родителей»	04.02.2023- 12.02.2023 Май 2024

2.6. ЛИТЕРАТУРА

Литература для педагога

Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.

Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.

Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.

Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. -№ 2. - С. 48-50.

Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества -М.: Гардарики, 2008. – 118 с.

Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.

Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.

Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С.

Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Литература для обучающихся и родителей

Электронный конструктор «Знаток» Книга 1 Практические занятия, А.А Бахметьев - Москва, 70 с.

Электронный конструктор «Знаток» Книга 2 Дополнительные занятия, А.А Бахметьев- Москва, 98 с.

«Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»

Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатян А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.

АлланБедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.

АлланБедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.

ДэниелЛипковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

Интернет-источники

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

<http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.lego.com/ru-ru/>

<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c
<http://www.robotclub.ru/club.php>
<http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>