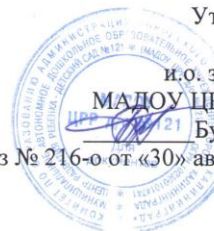


Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
города Калининграда центр развития ребенка – детский сад № 121

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

Утверждаю

и.о. заведующего
МАДОУ ЦРР д/с № 121
Булатова С.В.
Приказ № 216-о от «30» августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Умелые ручки»

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 9 месяцев
Автор – составитель: Трунова И.И.

Калининград
2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Умелые ручки» (далее – «Программа») имеет техническую направленность, определяет организацию робототехнической деятельности детей дошкольного возраста (содержание, формы) в возрасте от 5 до 7 лет с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Программа спроектирована с учетом ФГОС дошкольного образования, особенностей образовательного учреждения, запросов родителей (законных представителей).

Программа разработана на основе Парциальной модульной программы развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» Т.В. Волосовец, В.А.Маркова, С.А.Аверин.

Дополнительная программа разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)

Отличительной особенностью программы является потребность и стремление детей в познании. Формой выражения внутренних потребностей в знаниях является познавательный интерес. Личность формируется и развивается в процессе деятельности. Через деятельность ребенок осознает, уточняет представления об окружающем мире и о самом себе в этом мире. Задача педагога предоставить условия для саморазвития и самовыражения каждому дошкольнику. Одним из таких побуждающих и эффективных, близких и естественных для детей условий, является экспериментальная деятельность. Ребёнок познаёт мир через практические действия с предметами, и эти действия делают знания ребёнка более полными, достоверными и прочными. Данная программа имеет познавательно-исследовательскую направленность.

Данная программа включает в себя работу с несколькими игровыми наборами по изучению программирования дошкольниками, такие как: набор STEM «Робомышь», Робот «Улитка», Песочная анимация, конструкторы Лего, конструкторы образовательной робототехники.

Программа направлена:

- на обучение структурированной деятельности воспитанников, развитие логического мышления, инженерного мышления, воображения, конструирования, изучение причинно-следственных связей;
- на знакомство с алгоритмизацией и начальным программированием;
- на формирование познавательных интересов и действий дошкольников;
- на любознательность, целеустремлённость, самостоятельность, ответственность дошкольников

Актуальность

Актуальность программы и педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, заключается в том, что робототехника, как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность своих идей.

Адресат программы: дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа технической направленности

«Умелые ручки» предназначена для детей в возрасте 5-7 лет.

Объем и срок освоения программы– 9 месяцев

На полное освоение программы требуется - 72 часа.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в группы осуществляется из детей МАДОУ ЦРР д/с № 121.

Программа предполагает групповые формы работы с детьми. Состав групп от 5 - 15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – не более 25 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю, во вторую половину дня.

Цель: научить дошкольников работать с интерактивным оборудованием и правильно их программировать.

Задачи:

Обучающие:

1. Учить понимать элементарные схемы пространства;
2. Учить передвигаться в заданном направлении;
3. Обучить программированию роботов;
4. Формировать навык ориентировки на плоскости, совершенствовать навык счета.

Развивающие:

1. Развивать навыки микро - ориентировки на листе бумаги, на плоскости;
2. Развивать речь, логическое мышление, мелкую моторику.
3. Обеспечить развитие свободного общения с взрослыми и детьми.
4. Развивать интеллектуальные способности детей дошкольного возраста средствами STEM-образования.

Воспитательные:

1. Продолжать работу по формированию доброжелательных взаимоотношений между детьми во время образовательной деятельности;
2. Способствовать формированию навыка договариваться между собой и действовать согласованно;
3. Формировать умение добиваться поставленной цели и доходить до результата.

Принципы и подходы к формированию Программы

В основу рабочей программы положены принципы развивающего обучения:

- деятельностный подход
- активная познавательная позиция ребёнка
- стратегический принцип современной российской системы образования — непрерывность

Программа уникальна ещё и потому, что отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания, при котором инженерные и естественнонаучные компетенции формируются у детей, начиная с младшего дошкольного возраста, что ведёт к развитию познавательной активности, способов умственной деятельности, формированию системы знаний и умений детей.

Данные принципы сформулированы как основополагающие во ФГОС ДО:

- поддержка разнообразия детства;
- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей, законных представителей, педагогических и иных работников организации) и детей;
- уважение личности ребёнка;
- реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности;

Модульный характер рабочей программы определён рекомендациями инновационной программой дошкольного образования и раскрывается через представление общей модели образовательного процесса в дошкольных образовательных организациях, возрастных нормативов развития, определение структуры и наполнения содержания образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребёнка в пяти образовательных областях

Основные формы организации работы

Во время проведения кружковых занятий всячески поддерживается детская инициатива в воплощении замысла и выборе необходимых для этого средств. Проявление инициативы способствует внутреннему раскрепощению детей, уверенности в себе, пониманию своей значимости, заинтересованности, желанию и в дальнейшем проявлять самостоятельность.

Для реализации программы кружка по робототехнике используются формы работы:

- совместная деятельность педагога с детьми;
- свободная самостоятельная деятельность детей.

Методы организации экспериментально – исследовательской деятельности:

- беседы;
- постановка и решение вопросов проблемного характера;
- наблюдения;
- дидактические игры, игровые обучающие и творчески развивающие;
- игровые ситуации;

Форма проведения занятий кружка:

- занимательные игры-занятия с элементами конструирования, песочной анимации и робототехники (игры-путешествия, игры-соревнования, игры на логику и мышление).

Игровые приёмы:

- моделирование проблемной ситуации от имени сказочного героя – мыши;
- повтор инструкций;
- выполнение действий по указанию детей;
- «намеренная ошибка»;
- проговаривание хода предстоящих действий;
- предоставление каждому ребёнку возможности задать вопрос взрослому или другому ребёнку;
- фиксирование детьми результатов.

Процесс развития познания можно разделить на несколько уровней, привязанных к определённому возрасту ребёнка. Каждый предыдущий уровень закладывает основу для последующего.

Дошкольный возраст — очень важный период, когда ребёнок делает качественный скачок в своём развитии. Он с интересом осваивает мир, у него моделируются правильные представления о простейших явлениях природы и общественной жизни. Активная двигательная и игровая деятельность, использование речи служат катализатором для развития всех процессов познания, в том числе и восприятия: цвета и формы, целого и части, пространства и времени, себя и окружающих людей. Значение восприятия трудно переоценить, так как оно формирует базис для развития мышления, способствует развитию речи, внимания, памяти, воображения.

Внимание проявляется в любой сознательной деятельности и может быть охарактеризовано такими свойствами, как избирательность, объём непосредственного запоминания (кратковременной памяти), концентрация, переключаемость.

Дошкольный возраст — это возраст интенсивного развития памяти. На данном этапе память становится ведущей познавательной функцией, и ребёнок с легкостью запоминает самый разнообразный материал. При этом он не ставит себе сознательно цель что-либо запомнить или припомнить (непроизвольная память). Ребёнок запечатлевает в своей памяти только интересные, эмоциональные события и яркие, красочные образы.

Воображение детей дошкольного возраста имеет воссоздающий характер, возникает произвольно и механически воспроизводит полученные впечатления в виде образов. Предметом воображения становится то, что произвело на ребёнка сильное эмоциональное впечатление, взволновало и заинтересовало его.

Основной вектор развития интеллектуальных способностей в дошкольном возрасте должен быть направлен на совершенствование процессов познания — восприятия, памяти, воображения, мышления.

Содержание образовательной деятельности

Образовательный модуль «LEGO-конструирование»

Модуль «Лего - конструирование» заключается в разработке содержания инженерного образования и реализации инженерного подхода в дошкольном образовании.

Способствует развитию инженерного мышления в дошкольном возрасте. Инженерное мышление включает в себя следующие характеристики:

- хорошо развитое воображение;
- творческое, наглядно-образное и техническое виды мышления системность.

LEGO-конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность, 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, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения.

В конструировании дети практически действуют с реальными предметами. Но эта деятельность существенно отличается от предметного манипулирования на более ранних этапах детства. В конструкторской деятельности отдельные действия ребёнка подчинены основной цели — сделать заранее задуманный предмет.

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

LEGO воплощает идею модульности, наглядно демонстрирующую детям то, как можно решать некоторые технические проблемы, а также формирует навыки сборки, ремонта и разборки техники.

Образовательный модуль «Математическое развитие»

В соответствии с требованиями ФГОС ДО, познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Знакомство детей с основными областями математической действительности происходит постепенно, поэтому задачи математического развития на разных возрастных этапах различны. Содержание каждой задачи имеет свою специфику и требует продуманного подбора наиболее подходящих методов и приемов её реализации и компонентов развивающей предметно-пространственной среды.

Фундаментом математического развития является умение сравнивать раз личные предметы по величине, разбираться в параметрах их протяженности. От практического сравнения величин предметов и их отношений «длиннее – короче», «выше – ниже», «шире – уже» ребёнок перейдёт к их количественным соотношениям «больше – меньше», «равенство – неравенство».

Другим основополагающим свойством предметов и их частей является форма.

К её пониманию дети приходят через знакомство с геометрическими фигурами — графическими двухмерными изображениями одной из граней объёмного геометрического тела. Освоение формы можно разделить на два направления: сенсорное восприятие детьми геометрических тел и становление элементарного геометрического мышления при изучении различных фигур.

Не менее существенна пространственная ориентировка, которая позволяет не только видеть форму и оценивать размеры отдельных предметов, но и правильно понимать их местоположение по отношению друг к другу и к человеку. Ориентировка в пространстве также имеет чувственную основу и позволяет ребёнку выработать личную систему отсчёта (например, относительно себя: вверху — там, где голова; внизу — там, где ноги; справа — там, где родинка на руке и т. д.).

Этому и посвящён данный образовательный модуль, целью которого является комплексное решение задач математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Образовательный модуль «Робототехника»

Модуль «Робототехника» является одним из самых востребованных в современном образовательном процессе. Сегодня дети с раннего возраста окружены автоматизированными системами, и от их умения ориентироваться в составляющих научно-технического прогресса зависит дальнейшая интенсификация производства в нашей стране и во всем мире.

Модуль «Робототехника» включает в себя несколько конструкторов для изготовления роботов с возможностью движения. В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования систем управления.

Работа с модулем позволяет совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления; сформировать прочную базу для дальнейшего обучения в области программирования; научить детей собирать дополнительную информацию, необходимую для дальнейшей работы, и критически её оценивать; планировать, детально продумывать и моделировать тот или иной процесс (объект) в учебных и практических

целях; уметь находить закономерности, акцентировать внимание на частностях, давать типовую оценку, схематизировать, применять систему условных обозначений; наконец, объективно оценивать результат своей деятельности.

Ожидаемые результаты освоения Программы

- ребенок проявляет интерес к робототехнике и умению работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению инженерных задач, доводить решение задачи до готовности;
- развиваются навыки логического, алгоритмического, конструкторского и инженерного мышления.
- активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи;
- владеет способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умения выбирать себе партнёров по совместной деятельности;
- ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности;
- способен проявлять инициативу и самостоятельность в разнотипной деятельности — игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании.

Учебный план

Раздел учебной программы	Кол-во часов		
	всего	теория	практика
Введение в программу	1	1	-
Вводная диагностика. Вводный инструктаж по ТБ.	2	1	1
Основы знаний и умений, теоретические знания	2	-	2
Образовательный модуль «Робототехника»	24	4	20
Образовательный модуль «LEGO- конструирование»	27	4	23
Образовательный модуль «Математическое развитие»	16	4	12
	72	14	58

Учебно-тематический план

Дата	Тема	Программные задачи	Методические приемы	Кол- во занятий
Сентябрь 1-2 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Провести с детьми вводный инструктаж; Закрепить правила поведения в игре с робомышью. Дать представление о том кто такой исполнитель	Беседа «Кто такие роботы» Игра «Выполни команду»	2
Сентябрь 3-4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Познакомить детей с символами и знаками программирования	Беседа «Кто такой программист?» Работа на клавиатуре исполнителя	2
Октябрь 1-2 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить выкладывать символами команду исполнителю. Следовать указанной схеме	Игра «Собери по схеме»	2
Октябрь 3 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Читать схему. Отбирать нужные детали. Строить по схеме.	Игра «Собери по схеме»	2
Октябрь 4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить читать схему. Уметь отбирать нужные детали, строить по схеме.	Игра «Кто быстрее до сыра»	2
Ноябрь 1-4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Упражнять детей собирать поле по схеме (4, 5, 6, 7). Учить ориентации на поле Уметь находить короткий путь исполнителя к сыру, длинный путь исполнителя к сыру. Научиться выкладывать символами команды для исполнителя. Показать как программировать «Робомышь».	Игра «Робомышь Колби ищет сыр»	4
Декабрь 1 неделя	ООД «Играем с Робомышью»	Закреплять умение ориентироваться в пространстве: слева, справа. Закреплять	Игра «Колби спешит на помощь»	1

		геометрические фигуры.		
Декабрь 2 неделя	Конструирование «Супер Робот»	Учить детей строить робота из деталей конструктора, кубиков. Упражнять в обыгрывании игрушки	Игра «Мой робот»	1
Декабрь 3 неделя	Исполнитель «Робот Улитка»	Учить читать схему. Закреплять умение отбирать нужные детали, строить по схеме.	Игра «Обойди препятствия»	10
Декабрь 4 неделя	ООД «Путешествие на планету роботов»	Уметь составлять программу движения Мышки - Колби, так чтобы она прошла команду от старта до финиша. Развивать представление о различных роботах. Воспитывать бережное отношение к предметам окружающего мира.	Игра «Роботы разные нужны»	1
Январь 1-4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить собирать поле по схеме (8, 9, 10, 11) Уметь ориентироваться на Поле, находить короткий путь исполнителя к сыру и находить длинный путь исполнителя к сыру. Упражнять в выкладывании символами команды для исполнителя. Учить программировать «Робомышь»	Игра «Робомышь Колби ищет сыр»	2
Февраль 1 неделя	ООД «Учимся вместе с «Робомышью»	Учить детей использовать робомышь в математике. Уметь задавать правильно построенную программу для прохождения пути до сыра. Называть и различать геометрические фигуры.	Игра «На что похоже?»	2
Февраль 2-3 неделя	Конструирование Йохокуб	Учить детей строить роботов из бумаги. Правильно ее складывать, отгибать и загибать углы. Развивать мелкую моторику рук.	Игра «Роботы разные нужны, роботы разные важны»	10
Февраль 4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить читать схему, отбирать нужные детали.	Игра «Пройди и не задень»	2

		Закреплять умение строить по схеме.		
Март 1-2 неделя	Просмотр видео фильма «Программист»	Совершенствовать умения понимать для чего нужны программисты. Развивать любознательность и сообразительность.	Игра «Я программист»	2
Март 3 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Закрепить умение собирать поле по схеме 12. Учить выкладывать символами команду символами для исполнителя, программировать робомышь. Уметь ориентироваться на поле, находить короткий путь исполнителя к сыру.	Игра «РобомышьКолби ищет сыр»	2
Март 4 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Упражнять детей самостоятельно собирать поле по схеме 13, ориентироваться на поле. Уметь находить длинный путь исполнителя к сыру. Упражнять в выкладывании символами команды для исполнителя, Программировать «Робомышь».	Игра «Робомышь Колби ищет сыр»	2
Апрель 1-2 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить собирать поле по схеме 14, и ориентироваться на нем. Уметь находить короткий путь исполнителя к сыру, находить длинный путь исполнителя к сыру. Закреплять умение выкладывать символами команды для исполнителя, программировать «Робомышь».	Игра «РобомышьКолби ищет сыр»	2
Апрель 3 неделя	Исполнитель «Робот Улитка»	Учить управлять роботом Ботли. Уметь находить пути движения робота. Упражнять в выкладывании символами команды для исполнителя. Программировать «Робота Ботли».	Игра «Робот Ботли»	2

Апрель 4 неделя	Рисуем на песке. Техника песочной анимации «Роботы»	Учить детей изображать роботов на планшете с песком. Дополнять изображение при помощи приема линования песка.	Упражнение «Наш пальчики рисуют»	12
Май 1 неделя	Песочная анимация «Роботы бывают разные»	Упражнять детей в использовании песочной анимации для рисования задуманных сюжетов.	Упражнение «Найди руку»	2
Май 2 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Закреплять умение собирать поле по схеме 18. Уметь ориентироваться на поле. Находить короткий и длинный путь исполнителя к сыру. Учить выкладывать команды для исполнителя.	Игра «Робомышь Колби ищет сыр»	2
Май 3 неделя	Исполнитель «Робомышь»	Учить собирать поле по схеме 19, ориентация на поле. Находить Короткий и длинный путь исполнителя к сыру. Закрепить умение выкладывать символами команды для исполнителя, программировать «Робомышь»	Игра «Робомышь Колби ищет сыр»	2
Май 4 неделя	Конструирование по замыслу	Развивать фантазию и воображение детей. Отбирать нужные детали. Строить по замыслу.	Игра «Придумай и собери сам»	4
	Итого часов			72

Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды

Развивающая предметно-пространственная среда STEM-образования, подробно описанная в каждом образовательном модуле, подобрана с учётом локальных задач этого модуля. При этом локальные задачи каждого модуля объединены общей целью Программы: развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного в процессе познавательной деятельности с вовлечением в научно-техническое творчество.

Объединяющими все элементы РППС факторами являются:

- интеграция содержания различных образовательных модулей в процессе детской деятельности;
- пространственное пересечение различных пособий и материалов;

- доступность материала для самостоятельной деятельности;
- эмоциональный комфорт от содержания пособий и материалов, их эстетических - качеств и результатов деятельности с ними.

Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Робототехника»

Образовательный модуль «Робототехника» представлен набором: «LEGO», «Робомышь Колби», «РОБОТ Улитка» - обеспечивающих разнообразие образовательных решений и позволяющие организовать занятия образовательной робототехникой для достижения целей, поставленных Модульной программой «STEM-образование дошкольников и младших школьников».

Робомышь Колби - программируемый робот, предназначенный для детей дошкольного возраста. Робот («мышь») прекрасно подходит для применения в детском саду. Они чрезвычайно популярны и любимы детьми за простое управление и симпатичный дизайн. Этот яркий, красочный и дружелюбный маленький робот является замечательным инструментом для игры и обучения!

Имеется игровой комплект, в который кроме «мыши» входят кубики с нанесёнными на них командами, визуализирующие управление роботами. С помощью данного набора дети начинают использовать классическое Лого-программирование. Кубики с командами позволяют проводить занятия и организовывать игры с несколькими детьми (4–5 человек в группе) всего с одной «мышью» без потери их интереса из-за ожидания своей очереди.

«LEGO». Конструктор «LEGO» — это базовый набор, объединяющий конструктор и программное обеспечение для робототехники. Конструктор используется для детей, уже знакомых с робототехникой и имеющих опыт конструирования и алгоритмизации. Знакомый принцип LEGO открывает перед детьми возможности вариативного конструирования, разработки новых моделей и образов. Все детали совместимы с любым набором LEGO, но детали конструктора «LEGO» имеют уникальный цвет, поэтому детям легко их выделить из общей массы.

Игра с конструктором предполагает новый шаг в освоении робототехники - освоение азов программирования, умение быстро принимать практические решения, развитие знаково-символического мышления. Дети быстро осваивают интуитивно понятный интерфейс конструктора. Набор позволяет работать с детьми как индивидуально, так и в группе из 2–3 человек.

Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

Важным критерием успешного развития детей является коммуникация образовательной организации с семьей. Программа позволяет вовлечь родных и близких в процесс его систематизированного воспитания и обучения по следующим критериям:

- применение потенциала семьи в соответствии с профильной ориентацией её членов. Родители, которые по роду деятельности имеют отношение к научно-техническим и естественнонаучным областям знания, к художественно-эстетическим кругам, к педагогике, могут привлекаться к

сотрудничеству с воспитателями и учителями в реализации тех или иных аспектов программы (вплоть до прямого участия в процессе воспитания и обучения).

- участие в проектной деятельности, в которых будут задействованы все или отдельные члены семьи.

- установление личных контактов между сотрудниками образовательных организаций и близкими ребёнка в процессе реализации образовательной программы.

- организация участия родителей в конкурсах, выставках, создании и развитии тематических информационных площадок в рамках социальных сетей.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

В ДОУ создана материально-техническая база для жизнеобеспечения и развития детей, ведется систематическая работа по созданию предметно развивающей среды. Состояние материальной базы для осуществления робототехнической деятельности с воспитанниками в ДОУ позволяет реализовывать поставленные задачи. Имеется достаточное количество материально-технических пособий и оборудования для работы с дошкольниками.

Помещение	Функциональное использование	Оборудование
Кабинет дополнительного образования	Практическая деятельность	Платформа для робомыши
Музыкальный зал	Просмотр видеоматериалов научно-технического характера	Проектор, компьютер
Холлы	Просветительская работа с родителями воспитанников	Размещение информации (консультации, памятки)

Приборы и оборудование для кружка

Наборы:

«Робомышь Колби»

Gigo робот Степан

MATATALAB

Робот Улитка

РоботMouse

Coding express

Набор «Песочная анимация»

Наборы «Йохокуб»

Конструкторbauer по темам: («Космо 479», «Железная работа», «Стройка 300», «Веселые горки», «Механик 187», «Крепость»

Конструктор образовательной робототехники my robot time

Rjyxnhernjh (шестерёнки) learning Resources
Lego EDUCATION 45028 экспресс «Мой большой мир»
Lego EDUCATION 45025 экспресс «Юный программист»
LEGO duplo
Kid kinex

Методическая литература:

1. «LEGO в детском саду». Парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений «LEGO Education». Маркова В. А., Житнякова Н. Ю. — М., 2018.
2. Образовательный модуль «Математическое развитие дошкольников». Маркова В. А. — М., 2018.
3. Образовательный модуль «Робототехника». Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б. — М., 2018.
4. STEAM – образование дошкольного и младшего школьного возраста. Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин. – М., 2018.