

Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
города Калининграда центр развития ребенка – детский сад №76

Принята на заседании
Педагогического совета
От «27» 05 2021 г.
Протокол № 5



Утверждаю:
Заведующий МАДОУ ЦРР д/с №76
А.В. Тырчик
2021 г.
Приказ № 709/1 от 27.05.2021

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«STEM - кружок»**

Возраст обучающихся: 5-7 года
Срок реализации: 9 месяцев

Автор - составитель:
Уварова Мария Борисовна
Педагог дополнительного образования

г. Калининград, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «STEM-кружок» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

1 октября 2014 года была утверждена (№172-Р) «Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в РФ», которая определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования. Среди них:

- популяризация образовательной робототехники и научно-технического творчества как форм досуговой деятельности учащихся учебных заведений дошкольного, общего и дополнительного образования;
- техническое оснащение учреждений дошкольного, общего и дополнительного образования детей, осуществляющих реализацию программ по изучению основ робототехники, мехатроники, ИТ и научно-технического творчества молодежи;
- совершенствование системы самостоятельного обучения при реализации программ дошкольного, общего и дополнительного образования детей;
- повышение эффективности использования интерактивных технологий и современных технических средств обучения.

Таким образом, и в нашем государстве на самом высоком уровне прозвучал призыв к модернизации подходов в системе образования, к поиску инновационных решений и использованию в практике образовательных организаций успешных программ по развитию интеллектуального, инженерного, технического мышления будущих строителей нашего общества. Прямо сейчас идёт технологическая революция. Высокотехнологические продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества.

Федеральный Закон «Об образовании в РФ», Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016-2020 годы» и «Стратегии развития воспитания до 2025 года» заложили новое направление в развитии образования в РФ, целью которого является создание механизма устойчивого развития системы образования, обеспечения ее соответствия вызовам XXI века, социальным и экономическим потребностям развития страны, запросам личности, общества, государства.

Отличительные особенности программы:

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

Если расшифровать аббревиатуру STEM, то получится следующее:

S – science – естественные науки;

T – technology – технология;

E - engineering – инженерное искусство;

M – mathematics – математика.

Именно поэтому сегодня система STEM развивается как один из основных трендов. STEM-образование основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех 4 дисциплин в единую систему.

В данной программе окружающий мир изучается ребенком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Методические материалы дают связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребенка двигаться от игры и детского эксперимента через конструирование и увлекательное техническое и художественное творчество к проектированию и созданию роботов – моделей, напоминающих объекты живого мира. Основы программирования и использование датчиков приводят к возникновению у ребенка желания наделять эти создания зрением, слухом, логикой.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «STEM-кружок» предназначена для детей в возрасте 5 - 7 лет из состава воспитанников МАДОУ ЦРР д/с №76.

Объем и срок освоения программы.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в группы осуществляется из детей МАДОУ ЦРР д/с № 76. Программа предусматривает групповые формы работы с детьми. Состав групп 8 - 15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах: 5-7 лет -30 минут, между занятиями установлены 10-минутные перерывы. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю в кабинете дополнительного образования.

Педагогическая целесообразность

В данной программе окружающий мир изучается ребенком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Методические материалы дают связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребенка двигаться от игры и детского эксперимента через конструирование и увлекательное техническое и художественное творчество к проектированию и созданию роботов – моделей, напоминающих объекты живого мира. Основы программирования и использование датчиков приводят к возникновению у ребенка желания наделять эти создания зрением, слухом, логикой.

Практическая значимость

Программа отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания. Инженерные и естественнонаучные компетенции формируются у детей, начиная с дошкольного возраста, что ведёт к развитию познавательной активности, способов умственной деятельности, формированию системы знаний и умений детей, создавая предпосылки для продолжения политехнического и естественнонаучного образования в школе и в вузе.

Ведущие теоретические идеи.

Программа развития интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста «STEM-кружок» состоит из отдельных образовательных модулей, которые могут использоваться как самостоятельно, так и комплексно.

- «Дидактическая система Ф. Фребеля» лежит в основе STEM образования, так как теоретические позиции и практические разработки автора созвучны современным педагогическим идеям
- Образовательный модуль «LEGO-конструирование». LEGO в основу работы с конструкторами закладывает метод познавательного и художественного поиска, органично сочетает игру, конструирование и программирование.
- Образовательный модуль «Математическое развитие» предполагает развитие интересов детей, любознательности, образовательной мотивации, формирование познавательных действий, первичных представлениях 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).
- Образовательный модуль «Робототехника». Является одним из самых востребованных в современном образовательном процессе. Модуль включает в себя несколько конструкторов для изготовления роботов с возможностью движения. Задачи, решаемые ребенком постепенно усложняются от простой сборки и механического перемещения до программирования систем управления. Работа с модулем позволяет совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления.
- Образовательный модуль «Мультстудия «Я творю мир»». Знакомство детей с цифровыми технологиями посредством создания мультфильмов. Это достижимо через освоение

информационно-коммуникативных, цифровых и медийных технологий, через продуктивный синтез художественного и технического творчества детей.

Цель программы:

Целью данной программы является развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста посредством познавательно-исследовательской деятельности и научно-технического творчества.

Задачи:

- вызвать интерес к обучению;
- научить применять знания на практике;
- развивать любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи;
- развивать способности к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности

В данной программе окружающий мир изучается ребенком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Методические материалы дают связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребенка двигаться от игры и детского эксперимента через конструирование и увлекательное техническое и художественное творчество к проектированию и созданию роботов – моделей, напоминающих объекты живого мира. Основы программирования и использование датчиков приводят к возникновению у ребенка желания наделять эти создания зрением, слухом, логикой.

Принципы отбора содержания.

В основу Программы положены принципы развивающего обучения и научное положение Л. С. Выготского о том, что правильно организованное обучение «ведёт» за собой развитие. Деятельностный активный познавательный подход — ключевой в развитии интеллектуальных способностей, так как «ни слова, ни наглядные образы сами по себе ничего не значат для развития интеллекта». Нужны именно действия самого ребёнка, который мог бы активно и увлечённо (ему должно быть интересно!) манипулировать и экспериментировать с реальной современной развивающей предметно-пространственной средой, в которую интегрирована информационно-коммуникационная её часть, в том числе программируемые робототехнические устройства. По мере нарастания и усложнения опыта практического действия с предметами у ребёнка происходит интериоризация предметных действий, то есть их постепенное превращение в умственные операции. По мере формирования операций взаимодействие ребёнка с миром всё в большей мере приобретает интеллектуальный характер. Кроме того, Программа базируется на теории А. В. Запорожца об амплификации (обогащении) детского развития, основу которой составляет расширение спектра деятельностей, специфичных для детей дошкольного возраста, что способствует полноценному проживанию ими всего периода детства.

Принципы отбора содержания:

- 1) поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека (самоценность детства — понимание (рассмотрение) детства как периода жизни, значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребёнком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду);
- 2) личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей, законных представителей, педагогических и иных работников организации) и детей;
- 3) уважение личности ребёнка;
- 4) реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности.

Основные формы и методы

- Игра.
- Конструирование.
- Познавательно-исследовательская деятельность.

- Учебная деятельность.
- Различные виды художественно-творческой деятельности.
- Освоение технологий XXI века (элементы программирования и цифровые технологии).

Деятельность взрослого направлена на то, чтобы ребёнок принял общую схему действия, почувствовал связь образовательных модулей между собой, смысл каждого звена в общей системе действия, иерархию второстепенных и главных целей. В этом случае у ребёнка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей.

Планируемые результаты (дети 5-7 лет)

Целью программы является развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

- К завершению дошкольного возраста ребенок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.
- Интеллектуальные способности ребенка проявляются в умении самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы или поступкам людей.
- Ребенок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т.д. Это проявляется во владении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнеров по совместной деятельности.
- Ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.
- В результате освоения программы ребенок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и т.д.
- Ребенок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.
- Ребенок получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.
- Ребенок овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

Механизм оценивания образовательных результатов.

Дети по программе не оцениваются

Формы подведения итогов реализации программы

Формами проведения итогов реализации программы, являются педагогические наблюдения, итоги продуктивной деятельности: собранные модели, готовые мультфильмы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Количество часов	
		теория	практика
1	Дидактическая система Ф. Фребеля	2	8
2	Математическое развитие	0.5	3.5
3	Lego-конструирование	0.5	5.5
4	Робототехника	3	27
5	Мультстудия «Я творю мир»	3	13
6	Закрепление полученных навыков	0.5	5.5
	Итого	9,5	62,5

Всего: 2160 минут; теория-540 минут, практика-1620 минут.

Тематическое планирование

Месяц	неделя	Тема	Кол-во занятий
<i>Сентябрь</i>	1	Введение в робототехнику. Знакомство и работа с Робопчелой.	2
	2	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 1 и 2.	2
	3	Знакомство с деталями конструктора Lego Duplo. Конструирование по образцу	2
	4	Математическое развитие «Цвет, форма, счет»	2
<i>Октябрь</i>	1	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 3 и 4.	2
	2	Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-программирования.	2
	3	Работа с конструктором Lego Duplo. Конструируем парк развлечений. Работа по образцу	2
	4	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 5	2
<i>Ноябрь</i>	1	Математическое развитие. Сравни фигуры.	2
	2	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 6	2
	3	Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-программирования. Работа с математическим ковриком.	2
	4	Работа с дарами Фребеля по выбору детей.	2
<i>Декабрь</i>	1	Работа с конструктором Lego-Duplo по представлению. Самостоятельное творчество детей.	2
	2	Знакомство с деталями конструктора Brain A. Первый опыт сборки. Робот по представлению.	2
	3	Знакомство с электронными компонентами конструктора. Первый опыт программирования. Конструктор Brain A.	2

	4	Сборка и программирование модели «Лягушка». Конструктор Brain A.	2
<i>Январь</i>	1	Сборка и программирование модели «Катапульта». Конструктор Brain A.	2
	2	Сборка и программирование модели «Миксер». Конструктор Brain A.	2
	3	Что такое мультик? Знакомство с мультстудией «Я творю мир». Написание сценария для будущего мультфильма.	2
	4	Сборка и программирование модели «Машина». Конструктор Brain A.	2
<i>Февраль</i>	1	Изготовление персонажей и декораций для создания мультфильма.	2
	2	Сборка и программирование модели по замыслу детей. Конструктор Brain A.	2
	3	Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».	2
	4	Работа с конструктором Lego Duplo, дарами Фребеля или Робопчелой на выбор детей. Закрепление навыков.	2
<i>Март</i>	1	Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».	2
	2	Знакомство с деталями и элементами для программирования конструктора Lego WeDo2.0.	2
	3	Озвучивание мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир»	2
	4	Сборка и программирование первой модели Lego WeDo2.0.	2
<i>Апрель</i>	1	Работа по выбору детей: Brain A, Робопчела, Lego Duplo, дары Фребеля.	2
	2	Создание сценария, персонажей и декораций для второго мультфильма.	2
	3	Сборка и программирование второй модели Lego WeDo2.0.	2

	4	Съемка второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир»	2
Май	1	Сборка и программирование третьей модели Lego WeDo2.0.	
	2	Озвучивание второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».	2
	3	Сборка и программирование четвертой модели Lego WeDo2.0.	2
	4	Закрепление полученных навыков	2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА.

№ занятия	Тема и содержание
	Сентябрь
1,2	Введение в робототехнику. Знакомство и работа с Робопчелой. Беседа о технике безопасности. Знакомство с Робопчелой. Знакомство с понятием алгоритма. Простое и понятное программирование, не связанное с использованием компьютера. Точные перемещения шагом в 15 см и поворотом в 90 градусов по заданию на коврике «Цвет, форма, размер». Беседа на тему «Что такое робот?»
3,4	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 1 и 2. Беседа «Добрый дядюшка Фребель и его дары». Знакомство с первым даром «Шерстяные мячики» и вторым – «Основные тела». Знакомство с телами: шар, куб, цилиндр. Рассмотрение их в разных плоскостях и движении. Игры с формами.

5,6	Знакомство с деталями конструктора Lego Duplo. Конструирование по образцу Новые понятия: зубчатое колесо (шестерня), рычаг, ролик, колесо, ось – элементы, позволяющие создавать первые механизмы. Конструирование по заданным образцам (карточкам) в малых группах по 2-3 человека.
7,8	Математическое развитие «Цвет, форма, счет». Освоение детьми порядкового и количественного счета, алгоритмизации, умения работать по схеме и составлять схему при помощи абака «Цвет, форма, счет». Работа в малых группах по 2-3 человека. А также работы на коврике «Цвет, форма, размер» с помощью робопчелы в группах по 5-6 человек вокруг большого стола.
9,10	Октябрь
	Знакомство с дарами Ф. Фребеля. Дар 3,4. Дар 3 – «куб из кубиков». Дар 4 – «куб из брусков». Работа включает в себя: счет кубиков и брусков, деление целого на части, определение равенства и неравенства. Сборка в игровой форме из деталей даров предметов из повседневной жизни: «дедушкин стул», «камин», «замок с двумя башнями» и т.д. и узоров по схемам Ф.Фребеля
	Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-

11,12	программирования. Расширение навыков программирования за счет написания программы для Робопчелы при помощи кубиков для лого-программирования, работа в группах вокруг большого стола на коврике «Цвет, форма, размер»
13,14	Работа с конструктором Lego Duplo. Конструируем парк развлечений. Работа по образцу. Конструируя по образцу в малых группах ребята учатся взаимодействовать между собой. А также задавать вопросы и исследовать процессы, делать предположения, решать задачи методом проб и ошибок, измерять и сравнивать скорости, расстояния, размеры.
15,16	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 5 Дар 5 – «Кубики и призмы». Усложнение 3 набора за счет количества деталей и добавления больших и малых призм, которые в совокупности тоже составляют куб. Более сложное деление целого на части, составление жизненных форм и узоров по образцам Ф. Фребеля
17,18.	Ноябрь Математическое развитие. «Сравни фигуры» Геометрия: из чего состоит окружность, квадрат, треугольник. Работа с помощью рамок-вкладышей. Сравнение тел по форме, цвету, величине при помощи пособия «Сравни фигуры».
19,20	Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 6 Дар 6 - «Кубики, столбики, кирпичики». Усложнение 4 набора за счет количества деталей и добавление параллелепипедов разных размеров. Более сложное деление целого на части, составление жизненных форм и узоров по образцам Ф. Фребеля.
21,22	Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-программирования. Работа с математическим ковриком. Усложнение работы с Робопчелой при помощи работы на арифметическом коврике, прежде чем написать программу нужно решить арифметический пример.
23,24	Работа с дарами Фребеля по выбору детей. Закрепление полученных навыков работы по образцам на выбор, развитие творческих способностей в работе по замыслу. Развитие умения работать в малых группах по 2-3 человека.
25,26	Декабрь Работа с конструктором Lego Duplo по представлению. Самостоятельное творчество детей. Закрепление полученных навыков работы по образцам на выбор, развитие творческих способностей в работе по замыслу. Развитие умения работать в малых группах по 2-3 человека. Рефлексия.
27,28.	Знакомство с деталями конструктора Brain A. Первый опыт сборки. Робот по представлению.

	<p>Механика конструктора представлена: тремя видами колес, тремя видами шестеренок, червячной передачей, осями различных размеров, пластиковыми и резиновыми втулками и соединительными элементами. Блоки со штырьками и ячейками, которые можно соединять с 6 сторон. Первое знакомство. Первый опыт сборки.</p>
29,30	<p>Знакомство с электронными компонентами конструктора. Первый опыт программирования. Конструктор Brain A.</p> <p>Электронные компоненты: 2 двигателя, материнская плата, картридер, карточки для картридера. Знакомство с основами механики и базовыми электронными компонентами, экспериментирование с датчиками.</p>
31,32	<p>Сборка и программирование модели «Лягушка». Конструктор Brain A.</p> <p>Робоконструирование по образцу, практический опыт алгоритмизации, знакомство и применение на практике основ механики и базовых электронных компонентов, экспериментирование с датчиками. Создание и программирование («оживление») модели «Лягушка».</p>
33,34	<p>Январь</p> <p>Сборка и программирование модели «Катапульта». Конструктор Brain A.</p> <p>Робоконструирование по образцу, практический опыт алгоритмизации, знакомство и применение на практике основ механики и базовых электронных компонентов, экспериментирование с датчиками. Создание и программирование («оживление») модели «Катапульта».</p>
35,36	<p>Сборка и программирование модели «Миксер». Конструктор Brain A.</p> <p>Робоконструирование по образцу, практический опыт алгоритмизации, знакомство и применение на практике основ механики и базовых электронных компонентов, экспериментирование с датчиками. Создание и программирование («оживление») модели «Миксер».</p>
37,38	<p>Что такое мультик? Знакомство с мультстудией «Я творю мир». Написание сценария для будущего мультфильма.</p> <p>Беседа «Что такое мультик? Как создается мультфильм?» Знакомство с оборудованием мультстудии «Я творю мир»: ширмой, веб-камерой, набором фонов, декораций и магнитов. Придумывание сценария для будущего мультика.</p>
39,40	<p>Сборка и программирование модели «Машина». Конструктор Brain A.</p> <p>Робоконструирование по образцу, практический опыт алгоритмизации, знакомство и применение на практике основ механики и базовых электронных компонентов, экспериментирование с датчиками. Создание и программирование («оживление») модели «Машина».</p>
41,42	<p>Февраль</p> <p>Изготовление персонажей и декораций для создания мультфильма.</p> <p>Изготовление персонажей для мультфильма из пластилина.</p>

43,44	<p>Сборка и программирование модели по замыслу детей. Конструктор Brain A.</p> <p>Робоконструирование по замыслу, практический опыт алгоритмизации, знакомство и применение на практике основ механики и базовых электронных компонентов, экспериментирование с датчиками. Создание и программирование («оживление») модели. Закрепление навыков.</p>
45,46	<p>Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».</p> <p>Знакомство и работа с программой мультстудии установленной на ноутбук, веб-камерой. Создание и редактирование кадров.</p>
47,48	<p>Работа с конструктором Lego Duplo, дарами Фребеля или Робопчелой на выбор детей. Закрепление навыков.</p> <p>Творческая, самостоятельная работа детей по выбору. Рефлексия.</p>
49,50	<p>Март</p> <p>Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».</p> <p>Продолжение работы с программой мультстудии установленной на ноутбук, веб-камерой. Создание и редактирование кадров.</p>
51,52	<p>Знакомство с деталями и элементами для программирования конструктора Lego-WeDo 2.0.</p> <p>В основе конструктора те же детали, что и во всех наборах Lego, только маленького размера. Знакомство детей с новым размером деталей и первый опыт конструирования. Знакомство с программой для программирования механизмов и роботов на ноутбуке.</p>
53,54.	<p>Озвучивание мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир»</p> <p>Творческая работа детей при помощи программы мультстудии. Просмотр мультфильма. Рефлексия.</p>
55,56.	<p>Сборка и программирование первой модели Lego-WeDo 2.0</p> <p>Робототехническое конструирование, экспериментирование с датчиками, практическое освоение алгоритмизации, получение первого опыта программирования, моделирование собственных роботов.</p>
57,58	<p>Апрель</p> <p>Работа по выбору детей: Браин А, Робопчела, Лего Дупло, дары Фребеля.</p> <p>Творческая, самостоятельная работа детей по выбору. Рефлексия.</p>
59,60.	<p>Создание сценария, персонажей и декораций для второго мультфильма.</p> <p>Создание сценария, изготовление персонажей для мультфильма из пластилина, декораций.</p>
61,62	<p>Сборка и программирование второй модели Lego-WeDo 2.0.</p> <p>Робототехническое конструирование, экспериментирование с датчиками, практическое освоение алгоритмизации, получение первого опыта</p>

	программирования, моделирование собственных роботов.
63,64	Съемка второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир» Продолжение работы с программой мультстудии установленной на ноутбук, веб-камерой. Создание и редактирование кадров.
65,66	Май Сборка и программирование третьей модели Lego-WeDo 2.0. Робототехническое конструирование, экспериментирование с датчиками, практическое освоение алгоритмизации, получение первого опыта программирования, моделирование собственных роботов.
67,68	Озвучивание второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир». Продолжение работы с программой мультстудии установленной на ноутбук, веб-камерой. Наложение музыки, озвучивания персонажей. Просмотр мультфильма. Рефлексия.
69,70	Сборка и программирование четвертой модели Lego-WeDo 2.0. Робототехническое конструирование, экспериментирование с датчиками, практическое освоение алгоритмизации, получение первого опыта программирования, моделирование собственных роботов.
71,72	Закрепление полученных навыков. Работа с любым материалом по выбору детей. Рефлексия.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года: 13.09.2021 г.

Окончание учебного год: 10.06.2022 г.

Продолжительность учебного года по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: 9 месяцев – с 13.09.2021 г. по 10.06.2022 г. (без праздничных дней).

Летний оздоровительный период: с 1.06.2022 г. по 31.08.2022 г.

График каникул:

Зимние каникулы: 1,2,3,4,5,6,7,8,9 января.

Летние каникулы: с 10.06.2022 г. по 31.08.2022 г.

Праздничные (выходные) дни в соответствии с производственным календарем на 2021-2022 учебный год:

- 4 ноября – День народного единства;
- 1,2,3,4,5,6 и 8,9 января – новогодние каникулы;
- 7 января – Рождество Христово;
- 23 февраля – День защитника Отечества;
- 8 марта – Международный женский день;
- 1,2,3 мая – Праздник весны и труда;
- 9,10 мая – День Победы;
- 14 июня – День России

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1	Сентябрь	групповая	8	<p>Введение в робототехнику. Знакомство и работа с Робопчелой.</p> <p>Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 1 и 2.</p> <p>Знакомство с деталями конструктора Lego Duplo. Конструирование по образцу</p> <p>Математическое развитие «Цвет, форма, счет»</p>	Кабинет дополнительного образования
2	Октябрь	групповая	8	<p>Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 3 и 4.</p> <p>Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-программирования.</p> <p>Работа с конструктором Lego Duplo. Конструируем парк развлечений. Работа по образцу</p> <p>Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 5.</p>	Кабинет дополнительного образования
3	Ноябрь	групповая	8	<p>Математическое развитие. Сравни фигуры.</p> <p>Знакомство и работа с дарами Фребеля. Дар 6.</p> <p>Работа с Робопчелой. Пишем программу с помощью кубиков для лого-программирования. Работа с математическим ковриком.</p> <p>Работа с дарами Фребеля по выбору детей.</p>	Кабинет дополнительного образования
4	Декабрь	групповая	8	<p>Работа с конструктором Lego Duplo по представлению. Самостоятельное творчество детей.</p> <p>Знакомство с деталями конструктора Brain A. Первый</p>	Кабинет дополнительного образования

				<p>опыт сборки. Робот по представлению.</p> <p>Знакомство с электронными компонентами конструктора. Первый опыт программирования. Конструктор Brain A.</p> <p>Сборка и программирование модели «Лягушка». Конструктор Brain A.</p>	
5	Январь	групповая	8	<p>Сборка и программирование модели «Катапульта». Конструктор Brain A.</p> <p>Сборка и программирование модели «Миксер». Конструктор Brain A.</p> <p>Что такое мультик? Знакомство с мультстудией «Я творю мир». Написание сценария для будущего мультфильма.</p> <p>Сборка и программирование модели «Машина». Конструктор Brain A.</p>	Кабинет дополнительного образования
6	Февраль	групповая	8	<p>Изготовление персонажей и декораций для создания мультфильма.</p> <p>Сборка и программирование модели по замыслу детей. Конструктор Brain A.</p> <p>Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».</p> <p>Работа с конструктором Lego Duplo, дарами Фребеля или Робопчелой на выбор детей. Закрепление навыков.</p>	Кабинет дополнительного образования
7	Март	групповая	8	<p>Съемка мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир».</p> <p>Знакомство с деталями и элементами для программирования конструктора Lego WeDo2.0.</p> <p>Озвучивание мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир»</p>	Кабинет дополнительного образования

				Сборка и программирование первой модели Lego WeDo2.0.	
8	Апрель	групповая	8	Работа по выбору детей: Brain A, Робопчела, Lego Duplo, дары Фребеля. Создание сценария, персонажей и декораций для второго мультфильма. Сборка и программирование второй модели Lego WeDo2.0. Съемка второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир»	Кабинет дополнительного образования
9	Май	групповая	8	Сборка и программирование третьей модели Lego WeDo2.0. Озвучивание второго мультфильма. Работа с мультстудией «Я творю мир». Сборка и программирование четвертой модели Lego WeDo2.0. Закрепление полученных навыков.	Кабинет дополнительного образования

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование	Имеется в наличии
Технические средства обучения	
Ноутбук	1
Програмное обеспечение мультстудии «Я творю мир»	1
Програмное обеспечение Lego WeDo 2.0.	1
Web-камера мультстудии «я творю мир»	1
Оформление постоянное	
Модульный трансформируемый STEM-подиум из четырех, состоящий из 4 модулей и съемного напольного подиума	1
Столы детские	6
Стулья детские	12

Методическое обеспечение программы.

Дидактические пособия и игры

1. Дидактическая система Ф. Фребеля
Набор с 6 дарами Ф. Фребеля

2. **Математическое развитие**
Рамки-вкладыши «геометрия»
Пособие «Сравни фигуры» 5 форм
Абак «Цвет, форма, счет»
3. **Лего-конструирование**
Большой набор Lego Duplo
Набор дидактических карточек
4. **Робототехника**
Робопчела- программируемый робот 2 штуки
Коврик «Цвет, форма, размер»
Коврик «Арифметика»
Набор кубиков для лого-программирования
Конструктор Brai A «My robot time 3 набора»
Конструктор Lego WeDo2.0
5. **Мультстудия «Я творю мир»**
Комплект «Мультстудия «Я творю мир», включающий в себя: ширму, базовые фоны, программное обеспечение, web-камеру.

Методическая литература.

1. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.- 112с.
2. Маркова В. А. Дидактическая система Ф. Фребеля.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
3. Маркова В.А. Математическое развитие дошкольников : образовательный модуль- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 71 с.
4. Муродходжаева Н. С. Образовательный модуль Мультстудия "Я творю мир" : учебно-методическое пособие. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 207с.
5. Теплова А.Б., Аверин С.А Робототехника, образовательный модуль, М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018