

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города  
Калининграда детский сад № 132

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
от « 25 » мая 2022г.  
Протокол № 4



Утверждаю:  
Заведующий МАДОУ д/с №132  
Сенникова Д.Н.  
от « 25 » мая 2022г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
технической направленности  
«Фиксики»

Возраст обучающихся: 5-6 лет  
Срок реализации: 10 месяцев

Авторы – составители:  
Бжескене Светлана Владимировна

г. Калининград, 2022

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Фиксики» имеет техническую направленность.

### ***Актуальность программы***

Предложенная программа направлена на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

На современном этапе развития образования детей дошкольного и младшего школьного возраста акцент переносится на развитие личности ребёнка во всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию подрастающего поколения, повышение конкурентоспособности личности и, как следствие, общества и государства.

STEM-обучение соединяет в себе междисциплинарный и проектный подход, основой для которого становится интеграция естественных наук в технологии, математики в инженерное творчество и т.д. Очень важно обучать науке, технологии, инженерному искусству и математике интегрировано, потому что эти сферы тесно взаимосвязаны на практике. STEM-образование с помощью практических занятий демонстрирует детям применение научно-технических знаний в реальной жизни, что и обосновывает актуальность данной программы.

На каждом занятии дети разрабатывают, строят и развивают продукты современной индустрии. Они изучают конкретный проект, в результате чего своими руками создают прототип реального продукта.

### ***Новизна и отличительная особенность данной программы***

Развитие интеллектуальных способностей происходит в различных видах деятельности дошкольников и младших школьников: игре, конструировании, учебной деятельности. В данной программе акцент сделан на экспериментально-техническое творчество.

Несмотря на бурный рост числа детских робототехнических центров и внедрения ИКТ технологий в образование на всех его уровнях, практически нет методик, которые, опираясь на игровую и другие виды детской деятельности, обеспечивали бы развитие у детей инженерных и естественно-научных компетенций, начиная с младшего дошкольного возраста. Основной недостаток: у детей, которые начинают заниматься робототехникой, не сформированы в достаточной степени представления о базовых математических понятиях, о мире; познавательная деятельность в дошкольном возрасте не опиралась на системно организованный опыт экспериментирования в исследовательской деятельности.

Робототехника даётся как развитие только конструирования и экспериментирования с электронными устройствами. Картина мира формируется без опоры на опыт ребёнка в естественной природной среде и не получается целостной.

В нашей программе окружающий мир изучается ребёнком через игру, экспериментирование с объектами живой и неживой природы, опыты, эксперименты. Методические материалы дают связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребёнка 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 подводят ребёнка к желанию наделять эти создания зрением, слухом и логикой. Это очень увлекательный процесс, который может стать мотивационным стержнем до окончания образования и получения любимой специальности: инженера, программиста, конструктора, учёного.

***Цель программы:***

Формирование и развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами STEM-образования. Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей

**Планируемые результаты:**

Программа предполагает обязательный минимум по темам: «Алгоритмизация», «Базовые понятия программирования», «Экспериментирование», «Конструирование»

К концу обучения дети могут:

-создавать условия для развития способности к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности;

- уметь получать, перерабатывать и практически использовать полученную информацию для экспериментальной, конструкторской деятельности;

- развитие способностей к

К концу обучения дети могут уметь:

-проводить эксперименты в различными веществами, предметами

-планировать, моделировать, конструировать;

- оценивать процесс и результат собственной деятельности;

- создавать алгоритмы действий и программировать робомышь;

- собирать лего проекты и создавать программу для приведения его в движение;

- решать задачи математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей по различным направлениям.

**Механизм оценивания образовательных результатов по программе** представлен в *Приложении 1*

## 2. Содержание программы

### Учебный план

№п/п	Название темы, раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	«Я познаю мир»	8	4	4	Открытое занятие
2	«Я и наши младшие друзья»	8	4	4	Творческая мастерская
3	«Я путешественник»	7	3	4	Соревнование внутри группы
4	«Я люблю сказки»	8	4	4	Выставка технических работ
5	«Я юный испытатель»	7	3	4	Открытое занятие для родителей
Всего		38	18	20	

### Календарный учебный график

Месяц/число	Тема занятия	Кол – во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения/ Форма контроля
<b>Раздел «Я познаю мир»</b>					
Сентябрь	Вводное занятие	1	Согласно утвержденного расписания	аудиторные	Открытое занятие
	Робототехника	1			
	Математический круг	1			
	Лего	1			
Октябрь	Пингвины на льдине	1			
	Блок 1	1			
	Блок 4	2			
<b>Раздел «Я и наши младшие друзья»</b>					
Ноябрь	Лего	1	Согласно утвержденного расписания	аудиторные	Творческая мастерская
	Робот Ботли	1			
	Блок 1	1			
	Аттракционы	1			
Декабрь	Пингвины на льдине	1			
	Блок 3	1			
	Робот Ботли	1			
	Городской инженерно-строительный комплекс	1			
<b>Раздел «Я путешественник»</b>					

		<p>функциональными сборочными элементами из набора          Определить функционал деталей набора          Вникнуть в представление о том, что машины собирают из движущихся частей          Стр. 6</p>	<p>3. Карусель 1,2          5. Игровая площадка          6. Лошадка</p>
Пингвины на льдине	1	Развить навыки счета (арифметические действия)	Пингвины, карточки
Блок 1	1	<p>Наполните их!          Сформировать представление, как целое собрать из частей разного размера          Форма и содержание          Расширить представление детей о контейнерах различной формы</p>	<p>Крупы, рис, фасоль          Карточка 1</p> <p>Вода          Карточка 2</p>
Блок 4	2	<p>Где север?          Познакомить со сторонами света. С компасом. Научить использовать магнит вместо компаса</p> <p>Бампер автомобиля          Ввести понятия магнит.          Наблюдать за притяжением и отталкиванием магнитов</p>	<p>Тарелка, пластиковый контейнер, плоский магнит          Карточка 1</p> <p>Машинки, плоские магниты          Карточка 7</p>
<b>Раздел «Я и наши младшие друзья»</b>			
Лего	1	<p>Горки          Наблюдать, что происходит, если поставить предмет на горку          Строить предположения          Измерять, на сколько перемещаются предметы          Стр. 9</p>	<p>Работа по карточкам          7. Мост          8. Горка          9. Пикник</p>
Робот Ботли	1	<p>Начало кодирования с Ботли          Научить провести робота Ботли до финиша, используя две и четыре карты кодирования</p>	Робот Ботли, карты кодирования
Блок 1	1	<p>Взвешивание          Познакомить детей с весом, при помощи мерки</p> <p>Ложка сахара</p>	<p>Вода хлопья, монеты и маркер сухого стирания          Карточка 3</p>

		Сформировать представление о нахождении соответствия по размеру  Идем на пикник Знакомить с понятием «Сортировка, цвет»  Игровая площадка Знакомить с понятием «Сортировка, размер»	
Математический круг	1	Числовой круг. Числа и броски Закреплять, числа, счет	Два кубика чисел коврик, мешочки
Блок 1	1	Ложка сахара Познакомить, как целое можно собирать из частей различного размера	Сахар Карточка 4
Робот Ботли	1	Продвинутый уровень кодирования с роботом Ботли Научить провести робота Ботли до финиша, используя шесть и восемь карт кодирования	Робот Ботли, карты кодирования
Лего	1	Шестерни Вводить шестерни в зацепление Приводить шестерни во вращение	Работа по карточкам 1. Вертушка 2. Теплоход 3. Карусель 1
<b>Раздел «Я люблю сказки»</b>			
Блок 3	1	Пластилин Познакомить с технологией приготовления пластилина Плавающий апельсин Сформировать представление о плавучести	Английская соль, вода, универсальный белый клей (не смываемый), жидкий пищевой краситель, бумажные полотенца, тарелка Карточка 3
Медведи	1	Медвежьи команды Продолжать знакомить с понятием «Сортировка, цвет и размер» Медвежьи гонки Продолжать знакомить с понятием «Сортировка, цвет и размер» Цветочная поляна Вводить понятие «Счет»	Карта 5, 7, 17
Блок 4	1	Парящие магниты	Подставка для магнитов, 4

		автостраду, ограждение Научить сконструировать по образцу	
Блок 4	1	Набор цепочек Определить, влияет ли размер магнита на его магнитную силу? Магия воды Определить. Может ли магнит притягивать предметы через воду?	Магниты, скрепки Карточка 2 Стакан с водой, скрепка, плоский магнит Карточка 6
Блок 3	1	Давайте сделаем таинственную липкую вещь... Вводить понятие эксперимента, посредством создания «Ньютоновской жидкости» Давайте делать пузыри Познакомить детей с приготовлением жидкости для мыльных пузырей Весы Продолжать закреплять понятия: взвешиваем, сравниваем, анализируем.	Кукурузная мука, вода и ложка Карточка 5 Вода, золотой сироп, жидкость для мытья посуды, длинная ложка и пузырьковая палочка Карточка 6 Изюм, кольцеобразные хлопья, семена подсолнечника, горох, чай, 6 маленьких стаканчиков
Блок 3	1	Быстрое масло Продолжать знакомить с экспериментом с использованием твердого вещества Жидкие слои Научить смешивать жидкости с разной плотностью Лавовая лампа Продолжать знакомить с экспериментами	Жирные сливки, ложка, тарелка, пробирка с пробкой Карточка 2 Вода, растительное масло. Темный кукурузный сироп, (мед) Карточка 4 Растительное масло, вода, пищевой краситель Карточка 9
Бло1	1	Чистый кристалл Продолжать формировать представление об эксперименте с образованием кристаллов Яйцо Познакомить детей с понятием «плавучесть» предметов в соленой воде Масляный котел Познакомить детей с растворением соли в воде	Вода, соль, нить, скрепка, лента, карандаш Карточка 5 Стеклянный стакан, яйцо, вода, соль Карточка 7 Вода, красный пищевой краситель, растительное масло, соль Карточка 10



- Сахар
- Монеты
- Маркер сухого стирания
- Хлопья
- Мешочки
- Коврик
- Ложка
- Пузырьковая палочка
- Мука
- Соль
- стакан
- Универсальный белый клей
- Коднос
- Краски
- Кисть
- Пакет пищевой краситель
- Апельсин
- Пуговица
- Карандаш
- Жирные сливки
- Тарелка
- Пластиковый контейнер
- Пробирка с пробкой
- Растительное масло
- Скрепки

### **Список используемой литературы**

#### Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Распоряжение Правительства РФ об утверждении «Концепции развития дополнительного образования детей» от 04 сентября 2014 года N