

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Центр развития ребенка - детский сад № 59»

УТВЕРЖДЕНО  
на педагогическом совете № 1  
от «24» августа 2022 года  
Заведующий МБДОУ  
«ЦРР - детский сад № 59»  
Михеенко И. А.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ФИКСИКИ»**  
срок реализации 1 год  
возраст детей 6-7 лет

Автор:  
Денисова Мария Александровна  
воспитатель

ЗАТО Северск, 2022

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Направленность программы

Программа "Лаборатория Фиксиков" направлена на развитие научно-технического и творческого потенциала у детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны движущиеся игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Конструкторы LEGO "WeDo"- это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Следует отметить, что новизна открытий, которые делает ребенок, носит субъективный для него характер, что и является важнейшей особенностью творчества ребенка дошкольного возраста. В результате конструктивно-модельной деятельности у ребенка появляется возможность создать продукт как репродуктивного, так и творческого характера (по собственному замыслу), что позволяет наиболее эффективно решать одну из основных задач образовательной работы с детьми дошкольного возраста – развитие самостоятельного детского творчества. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться

результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании Российской Федерации». ФЗ от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ, статья 75 «Дошкольное образование детей и взрослых»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения. Отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- «Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17.10. 2013 г. N 1155 г. Москва «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»);
- Письмо Министерства образования и науки РФ и Департамента общего образования от 28.02.2014 года № 08-249 «Комментарии к ФГОС дошкольного образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 30.09.2020г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.10.2013 г. № 1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Устав МБДОУ «ЦРР – детский сад № 59» от 24.02.2015 года;
- Лицензия на право ведения образовательной деятельности от 11.01.2012 года № 524 Серия А № 0000781;
- Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 12.01.1996 года «О некоммерческих организациях»;
- Закон РФ № 2300-1 от 07.02.1992 года «О защите прав потребителей»;
- Решение Думы ЗАТО Северск от 22.02. 2007 г. №29/1 «Об утверждении порядка принятия решений об установлении тарифов на услуги муниципальных предприятий и учреждений городского округа ЗАТО Северск» (в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 31.01.2008 N 46/4, от 19.02.2008 N 47/6)

Программа направлена на:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- к стимулированию творческой активности;
- развитию способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей в совместной деятельности с педагогом.

Программа предназначена для работы с детьми старшего дошкольного возраста в условиях конкретного ДОУ – «Центр развития ребёнка - детский сад № 59».

## 1.2. Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность

Современное общество испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат средством для достижения этой цели.

Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы в том, что формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности - главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

### **1.3. Цель, задачи и принципы реализации Программы**

Цель: формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники. Задачи:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- формировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;
- развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
- развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);
- формировать первичные представления о робототехнике, ее значение в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Основные дидактические принципы реализации программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- путь от простого к сложному.

### **1.4. Основные формы и режим занятий**

Все разделы дополнительной образовательной программы «Лаборатория Фиксиков» объединяет игровой метод проведения занятий.

Формы организации обучения Лего-конструированию и Робототехники:

- конструирование по замыслу;
- совместное конструирование с педагогом;
- конструирование по воображению;
- конструирование по модели;
- конструирование по условиям;
- конструирование по простейшим чертежам, наглядным схемам;
- работа с незавершенными конструкциями;
- конструирование по словесному описанию;
- тематическое конструирование.

Программа «Лаборатория Фиксиков» реализуется в форме кружковой работы и охватывает детей старшей группы - дети от 6 до 7 лет.

Программа рассчитана на один год обучения и включает в себя 32 занятия в старшей группе. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Продолжительность занятий для детей от 6 до 7 лет - не более 30 минут.

### **1.5. Ожидаемые результаты освоения программы и способы определения их результативности**

В результате освоения дополнительной образовательной программы ребенок 6-7 лет может:

- знать основные части и характерные детали конструкций;
- знать новые детали: (катушки, ролики, зубчатые– колеса, рычаги);
- уметь самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, планировать предстоящие действия, применять полученные знания и приемы в конструировании:
- уметь устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что дети видят в окружающей жизни;
- уметь анализировать сделанные модели и постройки;

- уметь создавать разнообразные постройки, конструкции, модели;
- уметь строить по схеме, по инструкции;
- уметь самостоятельно подбирать необходимый строительный материал;
- уметь работать в коллективе;
- иметь представление о вариантах конструкции и постройки одного и того же объекта, модели.

### Диагностика результативности работы по робототехнике с детьми 6-7 лет

№ п/п	ФИ ребёнка, возраст	Ознакомление со свойствами строительного материала		Конструирование по готовой графической модели	Конструирование по замыслу
		Узнавание деталей по технологической карте	Воспроизведение конструкции по схематическому изображению		

#### Уровни усвоения материала

**Низкий уровень:** Дети могут правильно выбрать не более одной детали, практически не могут их узнать без помощи педагога или других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположения относительно друг друга; могут воспроизводить по схеме лишь отдельные фрагменты конструкции, используя при этом все имеющиеся детали в т.ч. лишние (только с помощью взрослого); схематические зарисовки будущей конструкции не определенные; замысел не устойчив, тема меняется в процессе работы с материалом. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию, объяснить их смысл и способ построения дети не в состоянии.

**Средний уровень:** Дети самостоятельно и правильно узнают 2-3 детали, остальные с помощью педагога; пытаются читать схему «на глаз», но допускают неточности и ошибки, которые могут исправлять при словесной помощи педагога, или в процессе практического наложения деталей на схему; заранее определяют тему постройки; могут использовать схематический рисунок для обозначения



частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбивают конструкцию – способ ее построения находят путем практической пробы.

**Высокий уровень:** Дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно без помощи педагога; в размещении деталей относительно друг друга, действуют самостоятельно и практически без ошибок; могут грамотно (самостоятельно) «читать» схему «на глаз», правильно заменяя недостающую деталь; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способах сооружения модели и ее особенностях; при разработке замысла конструкции обычно используют литературный образ.

### 1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Количество занятий			Проведение промежуточной аттестации воспитанников
	Всего	в том числе		
		теоретических	практических	
1. Знакомство с конструктором Простые механизмы	1	1	-	1 раз в конце года, открытое занятие, выставка творчества воспитанников
2. Знакомство с конструктором Простые механизмы	1	1	-	
3. Знакомство с конструктором Простые механизмы	1	-	1	
4. Создание модели "Вертушка"	1	-	1	
5. Создание модели "Волчок"	1	-	1	
6. Парк аттракционов.	1	-	1	

Простые механизмы (коронное зубчатое колесо, ременная передача)				
7. Создание модели плота	1	-	1	
8. Транспорт-помощник. Простые механизмы. Шкивы	1	-	1	
9. Простые механизмы: принцип передаточного механизма (шестеренки)	1	-	1	
10. Создание модели весов	1	-	1	
11. Создание модели "Карусель"	1	-	1	
12. Создание модели "Железнодорожный переезд со шлагбаумом"	1	-	1	
13. Создание модели «Спасение самолета». Сборка модели самолета	1	-	1	

14. «Спасение самолета». Программирование модели самолета	1	-	1	
15. Создание модели «Вратарь». Сборка модели	1	-	1	
16. «Вратарь». Программирование модели самолета	1	-	1	
17. Создание модели «Нападающего». Сборка модели	1	-	1	
18. «Нападающего» - программирование	1	-	1	
19. Создание модели «Ликующие болельщики» - сборка	1	-	1	
20. «Ликующие болельщики» - программирование	1	-	1	
21. Создание сценария по теме «Футбол». Обыгрывание	1	-	1	

ситуации				
22. Создание модели «Танцующие птицы» - сборка	1	-	1	
23. «Танцующие птицы» - программирование	1	-	1	
24. Создание модели «Обезьянка – барабанщица» - сборка	1	-	1	
25. «Обезьянка – барабанщица» - программирование	1	-	1	
26. Создание модели «Голодный аллигатор» - сборка	1	-	1	
27. «Голодный аллигатор» - программирование	1	-	1	
28. Создание модели «Рычащий лев» - сборка	1	-	1	
29. «Рычащий лев» - программирование	1	-	1	

30. Создание модели «Порхающая птица» - сборка	1	-	1	
31. «Порхающая птица» - программирование	1	-	1	
32. Макет "Наш Зоопарк". Создание моделей животных и птиц	1	-	1	

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.
3. Корякин А.В. Образовательная робототехника (LegoWeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов. –М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
5. Обухова С.Н. Комплексно-тематическое планирование по художественно-эстетическому развитию детей дошкольного возраста: методические рекомендации для слушателей курсов повышения квалификации педагогов ДОО/ составители: С.Н. Обухова, Т.Р.Худышкина, Н.Е.Макарова, Ж.В.Морозова, Е.А.Мокеева, Т.В.Дубовик, Н.В.Васильченко, Н.М.Попкова. – Челябинск, 2014.

6. Обухова С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учебное пособие для слушателей курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации раб. образования / – Челябинск: 2014.
7. Приказ МОиН РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г. №1155
8. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учебное пособие для слушателей курсов повышения квалификации/ сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014.
9. Разработка вариативной части основной общеобразовательной программы дошкольного образовательного учреждения /Авт.-сост.: И.Б. Едакова, С.Ф. Багаутдинова, И.В. Колосова, А.В. Копытова, Г.Н. Кузнецова, Н.В. Литвиненко, М.Л. Семенова, С.Н. Обухова, Е.А. Рыбакова, Т.А. Сваталова, Т.А. Тарасова. – Челябинск.: ЧИППКРО, 2012.
10. Симонова В.Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях по ЛЕГО-конструированию: Методическое пособие. – Ульяновск, 2009.
11. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.
12. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А Филиппов. – СПб.: Наука, 2013.