

Администрация городского округа Тольятти  
Департамент образования  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»  
городского округа Тольятти



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО ГЦИР  
городского округа Тольятти

\_\_\_\_\_ А.В. Хаирова  
«\_30\_» мая 2019 г. Приказ № \_67\_.

Программа принята к реализации на  
основании решения методического совета  
МБОУ ДО ГЦИР.

Протокол № 6 от « 21 » мая 2019 г.

**Краткосрочная дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая  
программа летнего профильного отряда  
«РобоМир»**

Направленность техническая

Возраст детей – 7 – 11 лет

Срок реализации – 1 месяц

Разработчик:

Попов Сергей Федорович,

педагог дополнительного образования

Тольятти

2019

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летнего профильного отряда «РобоМир»
Учреждение, реализующее программу	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти. Адрес: 445045, Тольятти, ул. Чайкиной, 87, т. 37-94-99
Разработчик программы	Попов Сергей Федорович, педагог дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР
Аннотация	Программа «РобоМир» реализуется в летний период. Она рассчитана на младших школьников и направлена на развитие технического творчества, а также на организацию летнего досуга детей. Содержание программы составляет практическая деятельность учащихся по сборке Фанкластика, Lego-конструкторов, металлических, электронных конструкторов, в ходе которой учащиеся знакомятся с основами механики, электротехники, электроники
Год разработки программы	2018
Кем и когда утверждена программа	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР. Протокол № 6 от 21 мая 2018 г.
Программа принята к реализации в новом учебном году	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР. Протокол № 6 от 21 мая 2019 г.
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	техническая
Направление (вид) деятельности	конструирование
Форма обучения по программе	очная
Вид программы по уровню освоения содержания программы	Ознакомительный уровень
Охват детей по возрастам	7-11 лет, разновозрастные группы
Вид программы разнообразию тематической направленности и способам организации содержания	предметная
Срок реализации программы	1 месяц
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Вид программы по степени авторского вклада	авторская

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Пояснительная записка к программе</b>	
Введение.....	3
Актуальность программы, педагогическая целесообразность отбора содержания.....	3
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ.....	3
Цель и основные задачи программы.....	3
Основные характеристики образовательного процесса .....	4
Ожидаемые результаты освоения программы.....	4
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса .....	4
<b>Учебно-тематический план программы.....</b>	<b>5</b>
<b>Содержание программы.....</b>	<b>5</b>
<b>Организационно-педагогические условия реализации программы.....</b>	<b>7</b>
<b>Список литературы, использованной при составлении программы.....</b>	<b>9</b>
<b>Приложение. Календарно-тематическое планирование учебного материала .....</b>	<b>9</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Дополнительная общеобразовательная программа летнего профильного отряда «РобоМир» является неотъемлемой частью образовательной программы Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» г.о. Тольятти и дает возможность организовать познавательный досуг в летний период для каждого ребенка.

По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей и направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании, в организации их свободного времени.

Направленность программы техническая, так как занятия по ней формируют умения начального технического конструирования.

### Актуальность программы, ее педагогическая целесообразность

XXI век - век новейших компьютерных разработок и цифрового оборудования. Огромное разнообразие технических средств даёт педагогу возможность сделать познание окружающего мира увлекательным для ребёнка любого возраста. Одной из таких новинок является набор LegoCREATOR, BRICK, Фанкластик, включающий в себя конструкторы, специально созданные для младших школьников, в том числе и популярный электронный конструктор «Знаторк». Использование конструктора Lego, Фанкластик способствует развитию у учащихся мелкой моторики, интеллекта, пространственных представлений, речи и коммуникативных навыков, формированию чувства уверенности в себе, интеграции различных предметных областей знаний. Поэтому создание на его основе программы для летнего профильного отряда является актуальным.

Актуальность предлагаемой программы «РобоМир» заключается также и в том, что она направлена на выполнение задач, определенных в подпрограмме «Развитие технического творчества обучающихся Самарской области» до 2020 года государственной программы Самарской области «Развитие образования и повышение эффективности молодежной политики в Самарской области» на 2015-2020 годы. С целью развития интереса обучающихся к техническим дисциплинам и техническому творчеству в подпрограмме рекомендуется реализовать такую модель организации технического творчества, как краткосрочные образовательные программы технической направленности. Такая модель позволяет познакомить большее количество учеников с современными видами технического творчества.

### Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Программа летнего профильного отряда «РобоМир» составлена с учетом тенденций развития современных информационных технологий, что позволяет сохранять актуальность реализации данной программы. По содержанию тем программа находится в едином комплексе с другими программами дисциплин информационно-технологического профиля, являясь базовой площадкой для программ более углубленного изучения роботов и мехатроники. Творческое, самостоятельное выполнение практических заданий задания в форме описания поставленной задачи или проблемы, дают возможность обучающемуся независимо и самостоятельно выбирать пути ее решения в отличие от типичных лабораторных заданий, где присутствует готовые указания, требующие лишь повторения заранее предписанных действий. Основной акцент в освоение данной программы делается на использование проектной деятельности в создании Фанкластик, Lego-моделей, механических, электронных роботов, что позволяет получить полноценные и конкурентоспособные продукты. Проектная деятельность, используемая в процессе обучения, способствует развитию ключевых компетентностей обучающегося, а также обеспечивает связь процесса обучения с практической деятельности за рамками образовательного процесс

### Цель и задачи программы

**Цель программы** – развитие интереса младших школьников к техническому творчеству.

### **Задачи:**

- 1) дать общее представление о конструировании на основе Фанкластик, LEGO-механизмов и узлов моделей;
- 2) познакомить с деталями конструктора Фанкластик, LEGOи научить основным приемам сборки;
- 3) формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- 4) развивать чувство ответственности за выполнение поставленной задачи;
- 5) развивать творческую инициативу и самостоятельность.

### **Основные характеристики образовательного процесса**

Основной формой организации образовательного процесса по программе летнего профильного отряда «РобоМир» является учебное занятие, включающее теоретическую и практическую части. Возраст обучающихся – 7-11 лет. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания, упражнения, задачи, вопросы, игры и т. д., что привлекательно для младших школьников.

Срок реализации программы - 1 месяц: одна лагерная смена 18 дней.

Количество детей в группе – от 9-14 детей. Группы целесообразно формировать разновозрастные.

Режим занятий: пять раз в неделю по два учебных часа.

Продолжительность одного учебного часа в соответствии с нормами СанПиН 45 минут.

Общий объем учебных часов -32 часа.

В процессе реализации программы используется следующая форма учебной работы – фронтальные (беседа, лекция, проверочная работа); групповые (олимпиады, фестивали, соревнования); индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок, индивидуальная сборка Lego - конструкторов, механических, электро - конструкторов, робототехнических средств).

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет о выполненных делах.

Виды учебных занятий: лекция; практика; тестирование; консультации; проект.

Методы обучения (объяснительно-иллюстративный; частично-поисковый).

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

По окончании программы обучающийся

**будет иметь представление:**

- об элементной базе, при помощи которой собирается устройство;
- о принципах конструирования на основе Фанкластик, LEGOмеханизмов и узлов моделей;

**будет уметь:**

- проводить сборку простейших моделей с применением Фанкластик, LEGO-конструкторов, механических и электро- конструкторов.

### **Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса**

Педагогический мониторинг освоения программы проводится в два этапа и предусматривает следующие формы диагностики.

**Первый этап.** Входная диагностика на первых занятиях с целью выявления стартового уровня развития детей проводится в форме беседы-опроса «Зачем нужны роботы». Результаты диагностики служат для разработки индивидуально-дифференцированный подхода при назначении учебных заданий.

**Второй этап.** Итоговая диагностика уровня освоения программы проводится на итоговых занятиях в форме защиты проектов «Транспорт будущего».

**Подведение итогов реализации программы** проводится в форме:

Размещение фото и видео-материалов в группе «ВКонтакте»;

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Раздел 1. Моделирование технических объектов	12	2	10
2.	Раздел 2. Зоопарк	10	0	10
3.	Раздел 3. Архитектура	10	1	9
	<b>Всего часов по программе:</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Раздел 1. Моделирование технических объектов

##### Тема 1.1. Вводное занятие.

**Теория.** Презентация курса. Что такое робот. Какие бывают роботы.

**Практика.** Планирование работы. Знакомство с набором Фанкластик, конструктором ЛЕГО CREATOR, ЛЕГО BRICK.

##### Тема 1.2. Полоска. Первая проба.

**Теория.** Тип соединения «плоскость-плоскость». Переностик. Сгибание переностика (полоски) в колесо. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей (набор Фанкластик).

**Практика.** Первая проба. Ребенок получает задание собрать собачку из фиксированного набора деталей.

##### Тема 1.3. Проект «Аэропорт» (строим по инструкции технические устройства).

**Теория.** Самолет. Конструкция самолета. Технологическая карта.

**Практика.** Конструирование модели самолета. Сборка по технологическим картам (инструкции). Достаивание элементов самолета, видоизменение конструкции, объяснение назначения элементов (набор Фанкластик).

##### Тема 1.4. Водный транспорт.

**Теория.** История кораблей. Водный транспорт.

**Практика.** Конструирование простых моделей водного транспорта (конструктор ЛЕГО CREATOR)

#### Раздел 2. Зоопарк

##### Тема 2.1. Наш зоопарк.

**Теория.** Модель животного.

**Практика.** Создание моделей различных животных из инструкций набора: такса, олененок, ящер, динозавр и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции. Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном (набор Фанкластик).

##### Тема 2.2. Жираф Гулливер.

**Теория.** Почему жирафа зовут Гулливер.

**Практика.** Создание большой модели животного усилиями всей группы. Обучающиеся конструируют по инструкции модель «Жираф Гулливер». Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка (набор Фанкластик).

##### Тема 2.3. Проект «Затерянная планета».

**Теория.** Этапы проектирования.

**Практика.** Проект «Затерянная планета». Дети получают задание придумать и создать несуществующее животное (набор Фанкластик).

### **Раздел 3. Архитектура**

**Тема 3.1. Проект «Город».**

**Теория.** Прочные соединения. Прочность соединения деталей. Узлы. Их укрепление.

**Практика.** Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Строительство моделей архитектурных конструкций, от мостов до зданий. Сравнение результатов работы разных групп (не обязательно соревновательного характера). Конструируются и исследуются на прочность различные простые соединения деталей. Проект «Разводной мост». Методом проб и ошибок дети в малых группах самостоятельно придумывают способы укрепления узлов, проводят испытания и демонстрируют их большой группе (набор Фанкластик).

**Тема 3.2. Итоговое занятие.**

**Теория.** Правила презентации проектов

**Практика.** Презентация творческих проектов, разработанных за смену. Коллективное обсуждение итогов летнего профильного отряда.

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом организации детского технического творчества.

## Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

Одним из неперенных условий успешной реализации программы является разнообразие форм и видов работы, которые способствуют развитию творческих возможностей обучающихся. На занятиях по программе применяются следующие методы и приемы обучения и воспитания:

- игры, стимулирующих инициативу и активность детей;
- моральное поощрение инициативы и творчества;
- сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности;
- упражнения и творческие задания;
- регулирование активности и отдыха.

## Дидактическое и методическое обеспечение программы

### *Методические материалы для педагога:*

- 1) Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся во время занятия (для младшего и среднего школьного)
- 2) Инструкции по охране труда и технике безопасности.

### *Литература для педагога*

- 1) Ванюшин, М.Б. Занимательная электроника и электротехника для начинающих и не только. / М.Б. Ванюшин. – М. : Наука и техника, 2017. – 357 с.
- 2) Ванюшин, М.Б. Электротехника для любознательных. / М.Б. Ванюшин. – М. : Наука и техника, 2017. – 320 с. – (Просто о сложном).
- 3) Горский, В.А. Техническое конструирование. / В.А.Горский. – М. : Дрофа, 2010. – 112 с. – (Российская академия образования – учителю).
- 4) Даль, Э.Н. Электроника для детей. Собираем простые схемы, экспериментируем с электричеством. / ЭйвиндНидал Даль - М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
- 5) Комарова, Л.Е. Строим из Lego: Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego. / Л.Е.Комарова. -М. : ЛинкаПрес, 2001. – 88с.
- 6) Мельникова, О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС (+CD) / О. В. Мельникова; С мультимедийным сопровождением. – Учитель, 2018 . – 51 с.
- 7) Фешина, Е.В.Лего-конструирование в детском саду. / Е.В. Фешина- М.: ТЦ Сфера, 2012.-114с.

## Материально-техническое обеспечение программы

### **1. Помещения**, необходимые для реализации программы:

1.1. Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 – 15 человек (парты, стулья, доска, шкафы и стеллажи для хранения методических и наглядных материалов).

### **2. Оборудование**, необходимое для реализации программы:

- 2.1. Наборы: лего-конструктор, фанкластик, электронный конструктор
- 2.2. монитор;
- 2.3. ноутбук;
- 2.4. интернет.

**5. Канцелярские принадлежности:** ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради, офисная бумага, клей, ножницы, степлеры; файлы, папки и др.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### использованной при составлении программы

1. Буйлова Л.Н., Кленова Н.В., Постников А.С.. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа : <http://doto.ucoz.ru/metod/>.
2. Гончарова, Е.И. Школьный летний лагерь. / Е.И. Гончарова, Е.В. Савченко, О.Е. Жиренко. – М. : ВАКО, 2004. – 192 с.
3. Горский, В.А. Техническое конструирование. / В.А.Горский. – М. : Дрофа, 2010. – 112 с. – (Российская академия образования – учителю).
4. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа:<http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
5. Летний оздоровительный лагерь: нормативно-правовая база (планирование, программа работы, должностные инструкции, обеспечение безопасности в пришкольных и загородных лагерях) / Сост. Е.А. Гурбина – Волгоград : Учитель, 2006. – 197 с.
6. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа: <http://pioner-samara.ru/content/metodicheskaya-deyatelnost> .
7. Марфина, С.В. Летний лагерь от А до Я. / С.В.Марфина. – Ярославль : Академия развития, 2005. – 160 с. – (После уроков).
8. Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной программы МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: [http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova\\_Yuliya/POLOJENIE\\_GTsIR\\_o\\_programmah.pdf](http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_programmah.pdf)
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа :<http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
10. Приложениек ПриказуМинобразования Россииот 13 июля 2001 г. N 2688 «Порядок проведения смен профильных лагерей, лагерей с дневным пребыванием, лагерей труда и отдыха».[Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа :<http://docs.cntd.ru/document/901798472>.
11. Тетерский, С.В. Детский оздоровительный лагерь: Воспитание, обучение, развитие: Практическое пособие. / С.В. Тетерский, И.И. Фришман – М. : АРКТИ, 2007. – 104 с.
12. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей. / С.А. Филиппов. – СПб. : Наука, 2013. – 319с.

**Календарно-тематическое планирование занятий  
летнего профильного отряда «РобоМир»  
на лето 2018-2019 учебного года**

Сроки	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
		<b>Раздел 1. Моделирование технических объектов</b>			
3 июня	1.	Вводное занятие. Презентация курса. Планирование работы. Что такое робот. Какие бывают роботы. Знакомство с набором Фанкластик, конструктором ЛЕГОCREATOR, ЛЕГОВRICK.	Беседа, Практика.	1	1
4 июня	2.	Полоска. Первая проба. Ребенок получает задание собрать собачку из фиксированного набора деталей. Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей (набор Фанкластик).	Практика.		2
5 июня	3.	Проект «Аэропорт» (строим по инструкции технические устройства). Самолет. Конструирование модели самолета. Сборка по технологическим картам (инструкции). Дистраивание элементов самолета, видоизменение конструкции, объяснение назначения элементов (набор Фанкластик).	Практика.		2
7 июня	4.	История кораблей. Водный транспорт. Конструирование простых моделей водного транспорта(конструктор ЛЕГОCREATOR)	Беседа, практика.	1	1
10 июня	5.	Конструирование простых моделей водного транспорта(конструктор ЛЕГОCREATOR).	Практика.		2
11 июня	6.	Продолжение работы. Конструирование простых моделей водного транспорта (конструктор ЛЕГОCREATOR).	Практика.		2
		<b>Раздел 2. Зоопарк</b>			
14 июня	7.	Создание моделей различных животных из инструкций набора: Такса, олененок, ящер, динозавр и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции. Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном (набор Фанкластик).	Практика		2
17 июня	8.	Продолжение работы. Создание моделей различных животных из инструкций набора: Такса, олененок, ящер, динозавр и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или	Практика		2

		изменение созданных по инструкции. Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном (набор Фанкластик).			
18 июня	9.	Жираф Гулливер. Создание большой модели животного усилиями всей группы. Обучающиеся конструируют по инструкции модель «Жираф Гулливер». Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка (набор Фанкластик).	Практика		2
19 июня	10.	Продолжение работы. Жираф Гулливер. Создание большой модели животного усилиями всей группы. Обучающиеся конструируют по инструкции модель «Жираф Гулливер». Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка (набор Фанкластик).	Практика		2
20 июня	11.	Проект «Затерянная планета». Дети получают задание придумать и создать несуществующее животное (набор Фанкластик).	Практика		2
<b>Раздел 3. Архитектура</b>					
21 июня	12.	Проект «Город». Прочные соединения. Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Строительство моделей архитектурных конструкций, от мостов до зданий.	Беседа, практика	1	1
24 июня	13.	Продолжение работы. Проект «Город». Строительство моделей архитектурных конструкций, от мостов до зданий. Сравнение результатов работы разных групп (не обязательно соревновательного характера)	практика		2
25 июня	14.	Прочность соединения деталей. Узлы. Их укрепление. Конструируются и исследуются на прочность различные простые соединения деталей. Придумывание способов укрепления узлов, проведение испытаний и демонстрация их большой группе (набор Фанкластик).	Практика		2
26 июня	15.	Прочность соединения деталей. Узлы. Вращение. Проект «Разводной мост»			2
27 июня	16.	Итоговое занятие. Правила презентации проектов. Презентация творческих проектов, разработанных за смену. Коллективное обсуждение итогов летнего профильного отряда	Рефлексия		2
Всего часов:				3	29
<b>ИТОГО:</b>					<b>32</b>