

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

Программа принята к реализации  
решением педагогического  
совета. Протокол № 4  
от «31» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ.  
«31» мая 2024г. Приказ № 58

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«РОБОМАСТЕР»**

Направленность техническая

Возраст детей – 4-7 лет

Срок реализации – 1 год

**Разработчик:**

Палева Алина Александровна,  
педагог дополнительного образования.

**Методическое сопровождение:**

Клюева Юлия Викторовна,  
методист центра цифрового  
образования «IT-Куб»

Тольятти

2024

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РобоМастер»
Краткое название программы	РобоМастер
	
Место реализации программы	МБОУ ДО ГЦИР: 445045, Самарская область, Тольятти, ул. Чайкиной, 87; МБУ школа «Образовательный центр «Галактика». 445047, РФ, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Тополиная, 5
Разработчик программы	Палева Алина Александровна, педагог дополнительного образования
Методическое сопровождение	Клюева Юлия Викторовна, методист центра цифрового образования «IT-Куб»
Краткое описание	Дополнительная программа «РобоМастер» направлена на развитие творческих способностей детей дошкольного возраста. В процессе освоения образовательной программы дети погружаются в сложную среду информационных технологий, учатся конструированию, моделированию объектов с помощью разного вида конструкторов
Ключевые слова для поиска	Техническое творчество дошкольников, технические задачи, машины, механизмы, программирование, конструктор, конструирование, робот, техническое обучение дошкольников, программа дополнительного образования по робототехнике, дополнительное образование, дополнительные занятия по робототехнике
Цели и задачи	Развитие у обучающихся конструкторских способностей, творческого воображения, пространственного и инженерного мышления средствами конструирования и программирования
Результаты освоения	Обучающиеся научатся изготавливать конструкции по рисунку, схеме, образцу; управлять роботом из робототехнических наборов, создавать программы для моделей роботов
Материальная база	Мультимедийное проекционное оборудование, робототехнические наборы
Год создания программы. Где, когда и кем	2023год. Решение педагогического совета МБОУ ДО ГЦИР от 31.05.2023 г. Протокол № 4

утверждена программа	
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	Техническая
Направление (вид) деятельности	Конструирование и программирование
Форма обучения по программе	Очная
Используемые образовательные технологии	Игровые технологии. ИКТ
Уровень освоения содержания программы	Базовый уровень
Охват детей по возрастам	4-7 лет
Вид программы по способам организации содержания	Модульная
Срок реализации программы	1 год
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Финансирование программы	Реализуется в качестве образовательной платной услуги
Итоги участия программы в конкурсах	
Количество часов в год и неделю по прейскуранту цен и тарифов на дополнительные платные образовательные услуги	72 часа в год 2 часа в неделю

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
Введение .....	4
Актуальность и педагогическая целесообразность программы .....	4
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ .....	5
Цель и основные задачи программы .....	6
Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса.....	6
Основные характеристики образовательного процесса .....	7
Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса .....	8
Воспитательная деятельность в рамках программы .....	9
Планируемые результаты освоения программы .....	11
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса .....	12
<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>15</b>
МОДУЛЬ «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ» .....	15
МОДУЛЬ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ РОБОТОВ И МЕХАНИЗМОВ».....	16
<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>19</b>
Кадровое обеспечение.....	19
Методическое обеспечение .....	19
Информационное обеспечение.....	20
Материально-техническое обеспечение программы .....	20
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>21</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>23</b>
Календарный учебный график программы.....	23
Оценочные материалы .....	24
Методические материалы .....	25

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «РобоМастер» является частью образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти предлагается обучающимся в качестве платной образовательной услуги.

Дополнительная программа «РобоМастер» рассчитана на дошкольников 4-7 лет, предполагает приобщение детей к миру робототехники. Программа направлена на развитие творческих способностей детей дошкольного возраста: в процессе освоения образовательной программы дети погружаются в сложную среду информационных технологий, учатся конструированию, моделированию объектов с помощью разного вида конструкторов.

По своему функциональному назначению программа является *общеразвивающей*, поскольку она обеспечивает удовлетворение потребностей обучающихся в получении знаний по робототехнике, в интеллектуальном развитии, в организации их свободного времени.

Программа имеет *техническую направленность*, так как ориентирована на развитие у обучающихся конструкторских способностей, творческого воображения, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

## Актуальность и педагогическая целесообразность программы

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 двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Необходимо поддержать этот интерес у детей, помочь им развить техническое мышление, умение составлять чертежи макетов, моторику рук, художественный вкус, подбирать необходимый материал для определенной конструкции, самостоятельно изготавливать модели объектов.

На современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Формирование представлений о мире труда и инженерно-технических профессий – это необходимый процесс, актуальный в современном мире.

Предлагаемый опыт обеспечивает устойчивый интерес к техническим наукам, способствует успешной социализации личности, а также увеличению числа будущих изобретателей и инженеров, их профориентации.

*Актуальность* программы заключается в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника в области техники и раннего знакомства с системой научных понятий программирования. А также значимостью успешной подготовки инженерно-технических кадров в современной России.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Ведущий вид детской деятельности в программе – техническое творчество – вид

деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса к технике и науке детей.

В этой связи в образовательном процессе необходимо использовать новые технологии, основывающиеся на применении современных средств обучения. Одной из таких технологий, которая применяется на современном этапе в образовательном процессе, является образовательная робототехника. Робототехника в образовании рассматривается как технология обучения, основанная на использовании в педагогическом процессе конструкторов, имеющих возможность программирования. Современные конструкторы линейки LEGO Education WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Arītor SuperBot представляют возможности для ознакомления детей не только с инженерно-техническим конструированием, но и позволяют формировать навыки компьютерной грамотности при разработке алгоритмов управления роботизированной модели, моделировании простейших механизмов, моделировании действий. Чтобы достичь высокого уровня технического творчества, детям необходимо пройти все этапы конструирования. Важно помнить, что задачи по конструированию роботов ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт конструктивной деятельности с современными образовательными конструкторами. Работа с образовательными конструкторами, позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Данная программа *педагогически целесообразна*, так как с точки зрения возрастной психологии, для формирования основных знаний, умений, навыков и развития творческого потенциала ребёнка благоприятен период с четырех до семи лет. Заложив в этот период основы естественнонаучного и инженерно-технического мышления, открывается путь к становлению личности с естественнонаучным мировоззрением, развитым пространственным мышлением, аналитическим складом ума, информационной и инженерно-конструкторской компетенцией. Еще один плюс в развитии у детей данного возраста инженерно-технического потенциала - умение рассуждать, анализировать и сравнивать, строить логическую цепочку умозаключений, которые будут вести к верным действиям, то есть использовать рациональное, а не иррациональное (эмоциональное) мышление.

*Педагогическая целесообразность* программы заключается в модульной системе ее реализации, когда ребенок может приступить к обучению с любого модуля реализации программы. Особенность модульного обучения позволит сконструировать свой собственный образовательный маршрут, исходя из особенностей и интересов каждого ребенка, таким образом, чтобы у обучающихся была возможность освоения образовательной программы в индивидуальном темпе, объёме и на любом уровне сложности. Усложнение практических заданий позволяет учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми.

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

Ознакомление дошкольников с основами механики принципиально новое направление, способствующее развитию у детей технического мышления, технического творчества, интереса к инженерно-техническим профессиям, предоставляющее дополнительные возможности для создания ситуации успеха всем детям.

*Новизна* программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

*Отличительной особенностью* программы является осуществление образовательной деятельности с использованием конструкторов линейки LEGO Education

WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Apitor SuperBot, как инструмента для обучения техническому моделированию и программированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями позволяет увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Также важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих программ для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

### **Цель и основные задачи программы**

**Цель программы** - формирование алгоритмического и инженерного мышления дошкольников средствами робототехники.

#### **Основные задачи:**

#### **Обучающие:**

- 1) формировать познавательную мотивацию у детей к конструированию и робототехнике;
- 2) формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой;
- 3) учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов LEGO Education WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Apitor SuperBot;
- 4) учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- 5) учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- 6) обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- 7) формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- 8) формировать естественнонаучное мировоззрение у детей.

#### **Воспитательные:**

- 1) воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- 2) воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда, ответственность за результат своего труда.

#### **Развивающие:**

- 1) развивать научно-технический и творческий потенциал детей;
- 2) развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- 3) развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

В процессе реализации программы решаются более узкие и конкретные цели и задачи, что отражено в программах модульных учебных курсов.

### **Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса**

При разработке программы приняты во внимание основные положения Конвенции ООН о правах ребенка и ключевые идеи стратегии образования для устойчивого развития, а именно:

- становление у ребенка современного взгляда на окружающий мир как среду обитания человека, формирование новой системы ценностей и целостной картины мира;
- развитие детской инициативы, активности, самостоятельности, познавательной мотивации на основе индивидуальных интересов;
- опора на собственный опыт детей (двигательный, бытовой, социальный, культурный, художественный, нравственный и др.);
- формирование умения учиться и самостоятельно добывать информацию; интегрированное содержание образовательной работы;
- соблюдение права ребенка на игру и на безопасную, здоровую, комфортную окружающую среду;
- активное вовлечение ребенка в социум; партнерские взаимоотношения детей и взрослых.

Программа ориентирована на поддержку разнообразия детства; уважение личности каждого ребенка с учетом возрастных, гендерных, индивидуальных особенностей.

В целях раскрытия педагогического и развивающего потенциала учебно-воспитательного процесса по программе акцент в ней делается на следующих принципах:

1. *Принцип последовательности* заключается в последовательном усвоении социального опыта человеком в процессе своего развития с учётом возрастных и индивидуальных особенностей. Существует ряд правил для реализации данного принципа:

- поэтапное усвоение теоретического материала — от простого к сложному, от понятного к непонятному, от реальных форм к абстрактным;
- последовательное овладение технологическими приёмами и операциями;
- создание в процессе учения затруднения, проблемной ситуации, которое ставит ученика в необходимость соотношения нового и предшествующего опыта;
- работа в «зоне ближайшего развития» ребёнка, которая характеризуется решением учащимся учебной (технологической, конструкторской) задачи на повышенном уровне усилий, в т. ч. с дифференцированной помощью педагога.

2. *Принцип проектности* предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и выведение ребенка в самостоятельное проектное действие, развертываемое в логике замысел – реализация – рефлексия. В ходе проектирования перед человеком всегда стоит задача представить себе еще не существующее, но то, что он хочет, чтобы появилось в результате его активности. Если ему уже задано то, к чему он должен прийти, то для него нет проектирования. В логике действия данного принципа в программе предусматриваются исследовательские, художественные, социальные и творческие, исследовательские проекты обучающихся.

3. *Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм* обучения. В процессе обучения каждая из этих форм имеет и свой потенциал развития и свои ограничения. Чрезмерная индивидуализация лишает ученика разнообразия общения, тормозит формирование опыта совместной работы и умения жить в коллективе. Коллективные формы, как правило, насаждают усредненный подход к учащимся, в силу чего "теряется" личность.

Принцип рационального сочетания этих форм предполагает применение в процессе обучения различных вариантов групповой дифференцированной работы, взаимное дополнение коллективных и индивидуальных форм, а также насыщение коллективных форм работы элементами самостоятельной познавательной и профессиональной деятельности.

### **Основные характеристики образовательного процесса**

*Возраст детей*, участвующих в реализации программы. Программа рассчитана на детей дошкольного возраста, посещающих дошкольные учреждения и неорганизованных, в возрасте от 4 до 7 лет.

Дошкольный возраст является главным периодом развития познавательных процессов ребенка. Он характеризуется совершенствованием ощущений, восприятий, наглядных представлений. Мышление дошкольника развивается от наглядно-действенного к наглядно-

образному. Это позволяет ребенку устанавливать связи между предметами и их свойствами. Таким образом, ребенок учится вычленять наиболее характерные свойства предметов, что реализуется в организованной по программе конструкторской деятельности.

**Условия набора детей** в объединение. Принцип набора в объединение свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка.

**Характеристика учебных групп.** Группы формируются с учетом возраста обучающихся – 4-5 лет или 6-7 лет. Но могут быть и разновозрастные группы.

**Категория детей**, для которых предназначена программа: любой ребенок, проявляющий интерес к технике и робототехническим устройствам, в том числе одаренные дети и дети с ограниченными возможностями здоровья.

**Форма обучения:** очная

**Срок реализации программы** - 1 год.

**Количество обучающихся** в группе 12-16 человек.

**Уровень освоения программы** базовый, что предполагает освоение обучающимися специализированных знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

**Вид программы** по способам организации содержания модульная.

**Взаимодействие данной программы с другими программами МБОУ ДО ГЦИР.**

Программа «РобоМастер», наряду с другими программами для детей дошкольного возраста, обеспечивает работу детского объединения «Школа для дошкольников «Филиппок», в котором для обучающихся создана система разносторонней подготовки к обучению в школе. Поэтому программа «РобоМастер» по выбору родителей обучающихся реализуется параллельно с такими программами, как «Растем и развиваемся», «Почитайка», «ТРИЗ для дошкольников», «Умка», «Hello, English» и др.

**Возможность продолжения обучения по программам близкого вида деятельности.**

Обучающиеся, завершившие обучение по программе «РобоМастер», могут продолжить свое обучение в объединении «Студия технического творчества «РобоМир» для 1-4 классов, в котором реализуются дополнительные программы, связанные с изучением конструирования, или в объединениях «Компьютер. Лайт», «Мастерская моделирования «Фан-класс».

**Примерный режим занятий:** для обучающихся по программе «РобоМастер» занятия проводятся два раза в неделю по одному учебному часу или один раз в неделю по 2 учебных часа.

В соответствии с СП 1.2.3685-21 длительность одного учебного часа составляет для детей дошкольного возраста: 4-5 лет – 20 минут, 5-6 лет – 25 минут, 6-7 лет – 30 минут.

**Продолжительность образовательного процесса:** 36 учебных недель. Начало занятий 09 сентября, завершение 31 мая. *Календарный учебный график см. в Приложении 1.*

**Объем учебных часов** по программе – 72 часа.

### **Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса**

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом выше обозначенных принципов и основных направлений развития дополнительного образования, отраженных в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

Программа предполагает постепенное погружение детей в мир технического творчества и основ программирования. Полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью. Далее упор делается на развитие технического творчества детей посредством проектирования и создания обучающимися собственных моделей, проектов, участия в выставках творческих проектов.

Содержание программы структурировано следующим образом.

В содержании программы представлены два модульных курса, а именно: модульный учебный курс «Простые механизмы», модульный учебный курс «Программирование моделей роботов и механизмов».

Занимаясь по модулю «Простые механизмы», ребята изучают простые механизмы: зубчатые колеса и шестеренки, колеса и оси, рычаги, шкивы. Дети учатся при этом работать руками, они развивают линейное, структурное и элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают структуру многих объектов. Изучаемые материалы способствуют созданию в подгруппе детей веселой и мотивированной атмосферы, позволяющей раскрыть навыки творческого подхода к решению задач.

Модульный учебный курс «Программирование моделей роботов и механизмов» позволит увлечь ребенка, развить логическое мышление и интерес к программированию. В игровой форме через совместную работу ребята научатся управлять моделями роботов, создавать программы для моделей, смогут понять принцип работы с программными блоками, используя алгоритмические подходы, также научатся разрабатывать последовательность шагов по созданию и тестированию автоматизированных решений, в зависимости от поставленных перед ними задач.

### **Воспитательная деятельность в рамках программы**

Воспитательная работа с обучающимися – неотъемлемая часть программы.

Воспитательные задачи программы (см. подраздел «Цели и основные задачи») реализуются в процессе педагогического общения, в формировании традиций детского коллектива, в использовании активных методов обучения, побуждающих детей проявить себя в совместной деятельности. Важное воспитательное значение имеет поддержание традиций Центра, в том числе участие в учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

Программа «РобоМастер», наряду с другими программами для детей дошкольного возраста, обеспечивает работу детского объединения «Школа для дошкольников «Филиппок», в котором для обучающихся и родителей в рамках учрежденческого проекта «Открываем вместе» проводятся конкурсные мероприятия, организуются досуговые массовые мероприятия - новогодний праздник, игра «Зарница» в честь 9 Мая, праздник для выпускников объединения, а также проводится системная работа с родителями.

В течение всех трех лет обучения планируется участие детей в досуговых, социально-значимых и творческих мероприятиях.

#### ***Примерный план воспитательных, досуговых мероприятий в объединении***

<i>№</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Примерные сроки</i>	<i>Цели проведения мероприятия</i>
1.	День открытых дверей МБОУ ДО ГЦИР. Презентация объединения	Сентябрь	Привлечение в объединение новых учащихся. Формирование мотивации к творческой деятельности
2.	Творческий семейный конкурс в рамках учрежденческого проекта «Открываем вместе»	октябрь	Развитие познавательной активности детей и членов семьи, формирование ценных личностных качеств дошкольников – настойчивости, креативности, усидчивости, продуктивности, ручной умелости, а также умения презентовать свой продукт
3.	Мероприятие в рамках реализации Федерального календарного плана воспитательной работы «День народного единства»: образовательный квест	4 ноября	Патриотическое воспитание.

4.	Новогодний праздник Школе для дошкольников «Филиппок»	Декабрь	Организация досуга
5.	Мероприятие в рамках реализации Федерального календарного плана воспитательной работы «День защитников Отечества»: тематическое занятие	23 февраля	Патриотическое воспитание
6.	Мероприятие в рамках реализации Федерального календарного плана воспитательной работы «Международный женский день»: тематическое занятие	8 марта	Формирование традиционных семейных ценностей
7.	Мероприятие в рамках реализации Федерального календарного плана воспитательной работы «День космонавтики»: тематическое занятие	12 апреля	Воспитание патриотизма, чувства гордости за достижения нашей страны
8.	Мероприятие в рамках реализации Федерального календарного плана воспитательной работы «День Победы»: тематическое занятие	9 мая	Воспитание патриотизма, чувства гордости за подвиг народа в Великой Отечественной войне
9.	Мероприятие в рамках учрежденческого проекта «Открываем вместе»: игра-квест «Зарница» в честь Дня Победы	Май	Воспитание патриотических чувств, культуры общения и поведения, навыков здорового образа жизни
10.	Итоговая фотовыставка моделей из конструкторов	Май	Подведение итогов года. Презентация достижений детей
11.	Праздник окончания учебного года	Май	Подведение итогов года. Формирование сплоченного детского коллектива
12.	Участие в итоговом мероприятии МБОУ ДО ГЦИР Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	май	Презентация достижений объединения. Формирование сплоченного детского коллектива

### ***Взаимодействие педагога с родителями***

Воспитательная деятельность по программе осуществляется во взаимодействии с семьей. Работа с родителями на протяжении учебного года включает в себя следующее:

<i>№</i>	<i>Вид работы</i>	<i>Цели проведения данных видов работ</i>
1.	Индивидуальные и коллективные консультации для родителей	Совместное решение задач по воспитанию и развитию детей
2.	Систематические беседы с родителями о необходимости своевременной оплаты обучения по программе	Решение организационных вопросов
3.	Организация общения в чате мессенджеров СФЕРУМ	Решение организационных вопросов. Реализация единых требований к ребёнку семьи и объединения дополнительного

		образования
4.	Работа группы «IT-куб Тольятти» в социальной сети «ВКонтакте»: <a href="https://vk.com/itcube_tlt">https://vk.com/itcube_tlt</a>	Демонстрация детских достижений, информирование о текущих мероприятиях в объединении, в центре цифрового объединения «IT-куб»
5.	Работа группы «Филиппок – Школа для дошкольников» в социальной сети «ВКонтакте»: <a href="http://vk.com/shkola_filippok">http://vk.com/shkola_filippok</a>	Демонстрация детских достижений, информирование о текущих мероприятиях в объединении, в Школе для дошкольников «Филиппок»
6.	Организация участия родителей в учрежденческом проекте «Открываем вместе»	Мотивация индивидуального и семейного участия детей, обучающихся в Школе для дошкольников «Филиппок», в учрежденческих конкурсах. Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей и организации образовательного процесса
7.	Привлечение родителей к посильному участию в жизни детского коллектива (помощь в приобретении расходных материалов, приглашение родителей на открытые занятия и воспитательные мероприятия)	Формирование сплочённого коллектива. Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей и организации образовательного процесса
8.	Анкетирование «Удовлетворённость результатами посещения ребёнком занятий объединения»	Изучение потребностей родителей, степени их удовлетворения результатами УВП

### Планируемые результаты освоения программы

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на овладение обучающимися знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, значимыми для социальной адаптации личности, её приобщения к современным it-технологиям.

#### 1. Предметные результаты

По окончании обучения по программе обучающийся **будет знать:**

- ✓ правила безопасной работы на компьютере;
- ✓ основные виды передач в роботизированных моделях;
- ✓ основные виды сборки и крепления деталей конструктора;
- ✓ понятие конструкции роботизированной модели и ее основные свойства (жесткость, прочность, устойчивость);
- ✓ основные алгоритмы, коды и блоки в программировании.

**будут уметь:**

- ✓ определять, различать и называть детали конструкторов;
- ✓ самостоятельно подбирать детали для задуманной работы;
- ✓ конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке) и по образцу; по модели;
- ✓ программировать и «оживлять» созданные роботизированные модели;
- ✓ взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

#### 2. Метапредметные результаты

По окончании обучения по программе обучающийся **будет:**

- использовать приемы наблюдения, сравнения, описательной характеристики;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в группе и следовать им;
- выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи;

- обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с педагогом;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с педагогом.

### 3. Личностные результаты

По окончании обучения по программе обучающийся будет:

- демонстрировать интерес к занятиям и стремление к творческому творчеству;
- уметь в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие с позиции нравственных ценностей;
- определять с помощью педагога и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- проявлять отзывчивость, сопереживание в общении с одноклассниками и педагогами.

## Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса

### 1) Освоение предметных знаний и умений, предусмотренных программой

Оцениваемые параметры	Критерии	Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки)	Периодичность измерений	Возможные диагностические процедуры
Теоретические знания, предусмотренные программой	Соответствие теоретических знаний программным требованиям (ожидаемым результатам), осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<b>1</b> уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой, избегает употреблять специальные термины; <b>2</b> уровень (средний) – объем усвоенных знаний составляет более ½, употребляя специальную терминологию, ребенок допускает ошибки; <b>3</b> уровень (максимальный) – ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, термины употребляются осознанно и правильно	Вводный (первичный) контроль на первых занятиях с целью выявления стартового уровня	Игровые карточки-задания (Пиши-Стирай)
			Итоговый контроль проводится по завершению каждого года обучения	Тестирование (д/и найди пару)
Практические умения, предусмотренные программой	Соответствие практических умений программным требованиям (ожидаемым результатам) владение специальным оборудованием и оснащением	<b>1</b> уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; <b>2</b> уровень (средний) – объем усвоенных умений составляет более, чем ½, работает с оборудованием с помощью педагога;	Вводный контроль на первых занятиях с целью выявления стартового уровня	Диагностическое упражнение
			Промежуточный контроль по итогам освоения модуля	Фотовыставка работ

		<b>3</b> уровень (максимальный) – ребенок овладел практически всеми умениями, предусмотренными программой, работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений	Итоговый контроль по итогам учебного года	Презентация созданных механизмов
--	--	--	---	----------------------------------

**1) Освоение метапредметных учебных действий, предусмотренных программой**

<b>Оцениваемые параметры</b>	<b>Степень выраженности оцениваемого параметра</b>	<b>Периодичность измерений</b>	<b>Возможные диагностические процедуры</b>
Соответствие метапредметных учебных действий программным требованиям	<b>0</b> уровень (недопустимый) – ребенок совершенно не владеет данным действием (у него нет умений выполнять это действие); <b>1</b> уровень (минимальный) – ребенок испытывает серьезные затруднения при выполнении данного действия, умеет его совершить лишь при непосредственной и достаточной помощи педагога; <b>2</b> уровень (средний) – умеет действовать самостоятельно, но лишь подражая действиям педагога или сверстников; <b>3</b> уровень (выше среднего) – умеет достаточно свободно выполнять действия, осознавая каждый шаг; <b>4</b> уровень (максимальный) – автоматизированное, безошибочное выполнение действия	Входная диагностика (октябрь) Итоговая диагностика (по завершении программы)	Наблюдение на занятиях, мероприятиях

**1) Личностное развитие обучающихся**

<b>Оцениваемые параметры</b>	<b>Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки)</b>	<b>Периодичность измерений, фиксации результатов</b>	<b>Диагностические процедуры, методики</b>
Творческие навыки: креативность в выполнении заданий	<u>1</u> уровень (начальный, элементарный уровень развития креативности) – ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога; <u>2</u> уровень (репродуктивный уровень) – в основном выполняет задания на основе образца, по аналогии; <u>3</u> уровень (творческий уровень) – выполняет творческие практические задания (с большой выраженностью творчества)	1 раз в год	Наблюдения на занятиях Анализ готовых работ

Устойчивость интереса к занятиям	<p><b>1</b> уровень минимальный – интерес к занятиям отсутствует, нет стремления к совершенствованию в выбранной сфере деятельности;</p> <p><b>2</b> уровень средний – стремится к выполнению заданий педагога, к достижению результата в обучении, инициативен;</p> <p><b>3</b> уровень максимальный - стремится к достижению наилучшего результата, склонен к самоанализу, генерирует идеи</p>	1 раз в год	Собеседование с родителями и обучающимися
Трудолюбие	<p><b>1</b> уровень (минимальный)- любая работа вызывает отвращение, приступает к порученному делу только после долгих понуканий со стороны взрослого;</p>	1 раз в год	Наблюдение на занятиях
	<p><b>2</b> уровень (средний)- выполняет только ту работу, которая нравится, необходимость дополнительной работы вызывает отрицательные эмоции;</p>		
	<p><b>3</b> уровень (максимальный) – трудолюбив. Сам берется даже за «грязную» работу, получает удовольствие от сложной, трудоемкой работы</p>		

Также педагог оценивает, какие проблемы и трудности возникли у ребенка в процессе выполнения каждого задания.

Отдельное внимание обращается на фантазию, которую проявляет (или не проявляет) ребенок в процессе конструирования, а также насколько он изобретателен в решении конструкторских задач.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Сведения о результатах итоговой диагностики обучающихся фиксируются педагогом в электронном журнале в АСУ РСО, где впоследствии формируется отчет об уровне освоения программы каждой группой.

#### ***Подведение итогов реализации программы***

Подведение итогов реализации программы осуществляется в форме итоговой фотовыставки моделей из конструкторов.

Презентация достижений детей проводится в конце каждого учебного года на учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название модулей	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Простые механизмы	20	7	13
2.	Программирование моделей роботов и механизмов	52	8	44
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>15</b>	<b>57</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### МОДУЛЬ «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

Модуль направлен на изучение тем, связанных со сборкой различных конструкций из разных видов конструкторов. В рамках модуля дети учатся не столько сборке, сколько настоящему проектированию и конструированию, то есть универсальным умениям находить правильное решение и превращать его в конструктив, моделировать объекты окружающего мира, придумывать конструкцию, структуру, композицию, правила игры, сценарии и сюжеты.

**Цель** – формирование начальных знаний механики и практических умений технического конструирования посредством образовательных конструкторов линейки LEGO Education WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Apitior SuperBot.

#### **Задачи модуля:**

- 1) развитие навыков работы с трехмерными деталями конструктора как основы для формирования пространственного воображения;
- 2) развитие способностей работать точно по заданной схеме, понимать и выполнять инструкции педагога для получения задуманной конструкции или ансамбля для формирования основ алгоритмического мышления;
- 3) формирование умений предварительного планирования последовательности действий и отбора нужных деталей на основании плана для развития инженерного мышления и навыков конструирования;
- 4) воспитание методичности, усидчивости, умения концентрироваться на задаче, развитие мелкой моторики за счет постоянного контакта с деталями конструктора;
- 5) умение составить алгоритм действий для механизма;
- 6) умение работать в паре;
- 7) создать условия для развития образного, технического мышления и умения выразить свой замысел.

#### **Ожидаемые результаты овладения предметными знаниями и умениями**

В результате обучения по модулю обучающиеся будут

#### **знать:**

- ✓ правила ТБ при работе с конструктором;
- ✓ способы скрепления деталей конструктора;
- ✓ основные детали конструктора (назначение, особенности);
- ✓ понятия: простые механизмы, зубчатое колесо, зубчатая передача;

- ✓ простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- ✓ виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- ✓ технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

**уметь:**

- ✓ конструировать модели на основе простых механизмов по инструкции, по своему замыслу;
- ✓ анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, виды соединения деталей;
- ✓ разрабатывать и создавать модели, отвечающие определенным критериям;

**Учебно-тематический план учебного модуля «Простые механизмы»**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Знакомство с конструктором. Обзор наборов конструкторов	1	1	2
2	Исследование кирпичиков. Форма и размер деталей. Варианты креплений	2	4	6
3	Простые механизмы и их применение	2	4	6
4	Механические передачи	2	4	6
	<b>Итого часов по модулю:</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>20</b>

**Содержание учебного модуля**

**Тема 1. Знакомство с конструктором. Обзор наборов конструкторов.**

**Теория:** Цели, задачи, содержание модуля. Техника безопасности. Знакомство с программой. Инструктаж. Знакомство с конструктором. Обзор наборов линейки LEGO Education WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Apitor SuperBot.

**Практика:** Создание простейшей модели «Механический друг».

**Тема 2. Исследование кирпичиков. Форма и размер деталей. Варианты креплений.**

**Теория:** Название деталей: кирпичики, балки, оси, пластины, соединительные элементы. Количество деталей. Методы крепления.

**Практика:** Творческое задание «Создание механической игрушки».

**Тема 3. Простые механизмы и их применение.**

**Теория:** Понятия «зубчатые колеса», «шестерни», «колеса и оси», «рычаги», «шкивы».

**Практика:** Творческое задание: «Создание устройства или простого механизма, с использованием полученных знаний».

**Тема 4. Механические передачи.**

**Теория:** Виды ременных передач. Зубчатые передачи, их виды.

**Практика:** Творческое задание: «Создание аттракциона».

**Подведение итогов модуля.** Фотовыставка работ обучающихся, выполненных из конструктора.

**МОДУЛЬ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ РОБОТОВ И МЕХАНИЗМОВ»**

Модуль знакомит с основами алгоритмизации, способами реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования LEGO. В ходе изучения тем модуля полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и

усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

**Цель модуля** – формирование начальных знаний программирования и практических умений создания 3D моделей по образцу, используя образовательные конструкторы линейки LEGO Education WeDo; WeDo 2.0; SPIKE Prime; «Технология и физика»; Apitor SuperBot.

**Задачи модуля:**

- 1) обучить пользованию программой LEGO Digital Designer;
- 2) способствовать развитию интереса к робототехнике, конструированию, программированию;
- 3) познакомить с датчиками, устройством, режимами работы, с процессом создания алгоритма;
- 4) способствовать развитию воображения, фантазии через игру.

**Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- ✓ принципы работы блоков функций в сочетании с блоками движений;
- ✓ способы крепления датчиков
- ✓ принципы управления роботом через Bluetooth;
- ✓ принципы работы со звуковыми блоками;
- ✓ правила ТБ при работе с электронными устройствами.

**будут уметь:**

- ✓ конструировать простые соединения;
- ✓ соблюдать правила техники безопасности при работе с набором;
- ✓ пользоваться блоками движений робота;
- ✓ составлять простейшие алгоритмы действия робота, в зависимости от поставленной задачи;
- ✓ управлять самостоятельно роботом.

**Учебно-тематический план учебного модуля  
«Программирование моделей роботов и механизмов»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Знакомство со средой программирования Lego. Первые шаги в Lego Digital Designer	2	4	6
2	Меню и панель инструментов программы LEGO Digital Designer	2	8	10
3	Обзор датчиков. Устройство, режимы работы.	2	16	18
4	Скоростная сборка	2	16	18
<b>Итого часов по модулю:</b>		<b>8</b>	<b>44</b>	<b>52</b>

**Содержание учебного модуля**

**Тема 1. Знакомство со средой программирования. Первые шаги в Lego Digital Designer.**

**Теория:** Цели, задачи, содержание модуля. Техника безопасности. Среда программирования. Обзор программных блоков.

**Практика:** Создание 3D модели по образцу «Стул». Демонстрация возможностей созданных моделей.

**Тема 2. Меню и панель инструментов программы LEGO DigitalDesigner.**

**Теория:** Клон инструмент, петля, колесо. Клонирование нескольких деталей одновременно.

**Практика:** Создание 3D модели по образцу «Дом». Демонстрация возможностей созданных моделей.

### **Тема 3. Обзор датчиков. Устройство, режимы работы.**

**Теория:** Обзор принципа работы, устройства, видов и областей применения датчиков движения. Теоретический материал спутники земли.

**Практика:** Создание модели «Движущийся спутник». Сборка и программирование модели. Программирование мотора в разные стороны.

### **Тема 4. Скоростная сборка**

**Теория:** Изучение способов изучения отдаленных мест.

**Практика:** Создание модели «Майло». Сборка и программирование по схеме, испытание на скорость. Проведение учебных соревнований.

**Подведение итогов модуля.** Фотовыставка моделей.

**Подведение итогов учебного года:** итоговая выставка моделей из конструкторов, выполненных обучающимися. Презентация достижений детей на учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с дошкольниками и получивший дополнительное образование (курсы повышения квалификации) технической направленности.

Для проведения диагностики психического развития обучающихся к работе по программе привлекается психолог, владеющий методиками работы с детьми дошкольного возраста.

### Методическое обеспечение

#### *1. Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса*

При реализации программы используются игровые технологии, в том числе соревнования.

#### *2. Методические материалы для педагога:*

1) Книга для учителя "Education WeDo".

2) Учебный курс "Education WeDo".

Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для дошкольного возраста).

3) Инструкции по охране труда и технике безопасности.

4) Положение о проведении итогового мероприятия МБОУ ДО ГЦИР Фестиваля интеллекта творчества «Мы в Центре».

5) Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.

#### *3. Диагностический инструментарий:*

1) Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

2) Игра (Пиши-Стирай).

#### *4. Дидактические материалы для обучающихся:*

<i>№</i>	<i>Название дидактического средства</i>	<i>Цель использования</i>
1	Инструкции для конструктора ПервоРоботLEGO WeDo (LEGOEducationWeDoConstructionSet) <a href="https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/retired-products/wedo/перед-началом-работы">https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/retired-products/wedo/перед-началом-работы</a> LEGO WeDo 2.0 <a href="https://education.lego.com/ru-ru/lessons?products=Базовый+набор+WeDo+2.0">https://education.lego.com/ru-ru/lessons?products=Базовый+набор+WeDo+2.0</a>	Организация практической работы на занятии. Работа с инструкциями
2	Программа компьютерного моделирования WeDo 2.0, WeDoSoftware.	Используется для самостоятельного программирования моделей
3	Видео-инструкции	Наглядность
4	Комплект необходимых деталей для сборки каждой модели набор конструктор LEGOWeDo 2.0, конструктор ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoConstructionSet)	Организация практической и проектной работы

## Информационное обеспечение

### 1. Литература для обучающихся:

1. Гаджеты. Полный гид по строительству необычных механизмов– М. : Эксмо-детство, 2019. - 78 с.
2. Липковиц, Д. Книга игр. /Дэниел Липковиц – М. : Эксмо, 2014. - 200с.
3. Липковиц, Д.. Книга потрясающих идей / Дэниел Липковиц – М. : Эксмо-детство, 2016. - 200с.

### 2. Литература для педагога:

1. Бедфорд, А.: Секретная инструкция. / Аллан Бедфорд - М. : Эком, 2013. - 332 с.
2. Варяхова, Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб.пособие / Л.А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
4. Давидчук, А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
5. Дис, С. Удивительные творения / Сара Дис – М. :Эксмо-детство, 2017. - 184 с.
6. Дис, С. Эпические приключения / Сара Дис – М. :Эксмо-детство, 2018. - 192 с.
7. Фешина, Е. Конструирование в детском саду. ФГОС ДО / Елена Фешина - М.: Сфера, 2019 - 136 с.
8. Перворобот. Лего WEDO. Книга для учителя.
9. Журналы Лего.
10. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов" издательство ДМк-Пресс, 2016.
11. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. - ИПЦ «Маска».- 2013.

### 3. Используемые интернет-ресурсы:

Список сайтов

<http://www.int-edu.ru/>

<http://www.lego.com/ru-ru/>

<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>

Сайт «Мир лего».

## Материально-техническое обеспечение программы

1) Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 – 16 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК, рабочие столы для практической работы, шкафы для хранения материалов, инструментов, инвентаря и оборудования).

2) Специальное помещение (или оборудованная стеллажами стена в учебном кабинете) для оформления выставок детских работ.

3) Оборудование, необходимое для реализации программы:

- 3.1. Программное обеспечение;
- 3.2. Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет;
- 3.3. Мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска;
- 3.4. МФУ (принтер черно-белый, цветной; сканер, ксерокс);

4) Наборы конструкторов:

Education WeDo;

Education WeDo 2.0;

Education SPIKE Prime;

Education «Технология и физика»;

Apitor SuperBot.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, использованной при составлении программы**

1. Закон Российской Федерации «Об образовании», 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] / Закон об образовании РФ. – Режим доступа : <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
2. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие. Выпуск 12 /В.А. Кайе – М. : ТЦ Сфера, 2018. – 128 с.
3. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М.: 2007. – 37 с.
4. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р. [Электронный ресурс] / Интернет-портал «Правительство Российской Федерации» – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/3f1gkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf>
5. Лусс, Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г. [Электронный ресурс] / Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Самарской области. Методические материалы. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. – Режим доступа: <http://surl.li/shwfvz>.
7. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области № МО-1141-ТУ от 12.09.2022 года. [Электронный ресурс] / Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Самарской области. Методические материалы. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. – Режимдоступа:<http://surl.li/shwfvz>
8. Павлов, Д.И. Робототехника. 2-4 классы. Учебное пособие. / Д.И. Павлов, М.Ю. Ревякин; В 4-х частях. Часть 1. – М. : Просвещение. Бином, 2019. – 80 с. – (Внеурочная деятельность).
9. Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ ДО ГЦИР (утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР № 62 от 24.08.2020 г.) [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXRd4>
10. Положение о проведении педагогического мониторинга, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР № 88 от 07.12.2020 г.). [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXRg>
11. Положение об оказании платных дополнительных образовательных услуг МБОУ ДО ГЦИР. Утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР №12/1 от 11 января 2021 г. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Платные образовательные услуги. – Режим доступа: <https://clck.ru/34eruX>
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"[Электронный ресурс] / Интернет-портал «Российская газета» - Режим доступа: <https://rg.ru/2020/12/22/rospotrebnadzor-post28-site-dok.html>
13. Постановление правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг». [Электронный ресурс] / Портал

- Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей. – Режим доступа: <http://13.rospotrebnadzor.ru/content/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-15092020-no-1441-ob-utverzhenii-pravil-okazaniya-platnyh>
14. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>
  15. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. /Г.К. Селевко. В 2-х томах. – М. : НИИ Школьные технологии, 2019. - 818с. – (Энциклопедия образовательных технологий).
  16. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М.: 2007.- 44с.
  17. Фешина, Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.
  18. Филиппов, С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. / С.А. Филиппов; 3-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2021. – 190с. – (Школа юного инженера).

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Календарный учебный график программы

Календарный учебный график программы составлен в соответствии с локальным актом «Календарный учебный график МБОУ ДО ГЦИР городского округа на 2024-2025 уч.г.», принятым решением педагогического совета от 29 мая 2024 г., протокол № 3.

<i>Месяц</i>	<i>Количество учебных недель, содержание деятельности по каждому году обучения, внеаудиторные формы организации образовательного процесса</i>	<i>Промежуточная и итоговая аттестация</i>
Сентябрь	Занятия по расписанию: 3 учебные недели. Начало занятий 09 сентября	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября	
Декабрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели. В период школьных каникул с 30 декабря по 07 января: Новогодний праздник в Школе для дошкольников «Филиппок»	
Январь	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) – 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) – 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Май	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Итоговая фотовыставка моделей. Завершение учебных занятий 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками – 1 мая, 9 мая	Итоговая диагностика освоения программы
Июнь	Продолжение занятий по программе летней профильной смены для дошкольников (по выбору обучающегося). Дополнительный день отдыха (государственный праздник) – 12 июня	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	
Итого учебных недель:	36 учебных недель	

**Оценочные материалы**

**1) Дневник педагогических наблюдений на занятиях**

Название группы \_\_\_\_\_ Дата оперативного контроля \_\_\_\_\_

Тема занятия \_\_\_\_\_

Объект конструирования \_\_\_\_\_

№	Ф.И. ребенка	Параметры оценки:				Степень усвоения темы
		Успешность и самостоятельность выполнения задания	Проявление фантазии в процессе конструирования	Проявление изобретательности в решении конструкторских задач	Умение читать схемы и выполнять задание по технологической карте	

Критерии оценки выполнения задания:

- выполнено без посторонней помощи (возможный вариант отметки: + +);
- выполнено при минимальном участии педагога (+);
- выполнено при значительной помощи со стороны педагога (+ -);
- выполнено частично, не до конца, не в соответствии с техническим заданием, технологической картой, заданием (- +);
- не выполнено (-).

**Анализ освоения программы группой**

<i>Параметры анализа:</i>	<i>Описание ситуации</i>
С чем дети наиболее успешно справились при выполнении задания	
Проблемы и трудности, возникающие у детей в процессе выполнения задания	
Причины недостаточного уровня освоения программы	
Пути решения	

Методические материалы

Раздаточные дидактические материалы (примеры)  
1.

3. Расставь команды по порядку так, чтобы паровозик выполнил действия, которые вписаны в фигуры:



1		2		3		4	
5		6		7		8	
9		10		11		12	

ЗАПИШИ ОТВЕТ В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЦИФР:

---

БЛОК-СХЕМА

