

МКУ «Управление образования администрации  
Таштагольского муниципального района»  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Детско-юношеский центр «Созвездие»»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 15 февраля 2023г.  
Протокол № 3



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Летний техномир»  
Стартовый уровень**

Возраст учащихся: 7-14 лет  
Срок реализации: 1 месяц

Разработчики:  
Денисевич Нина Александровна,  
педагог дополнительного образования  
Савина Елена Анатольевна,  
педагог дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	6
1.3 Учебный план	7
1.4 Содержание программы	8
1.5 Планируемые результаты	14

### РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график	16
2.2 Условия реализации программы	16
2.3 Формы аттестации / контроля	16
2.4 Оценочные материалы	17
2.5 Методические материалы	17
2.6 Литература	19

## **Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Летний техномир» имеет техническую направленность. Программа направлена на реализацию интересов учащихся в сфере технического творчества средствами конструирования и программирования, ориентирована на интеллектуальное развитие и формирование основ компьютерной и информационной грамотности учащихся.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 гг., утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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"";

- Закон Кемеровской области – Кузбасса «Об образовании» от 03.07.2013 № 86-ОЗ, в редакции от 04.02.2021 № 13-ОЗ;

- Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 03 апреля 2019 г. № 212 «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кемеровской области»;

- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 05 апреля 2019 г. № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;

- Постановление Администрации Таштагольского муниципального района от 27 июня 2019 г. № 773-п «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей на территории Таштагольского муниципального района» с изменениями от 09.11. 2020;

- Устав и локальные нормативные акты МБУ ДО ДЮЦ «Созвездие».

Ожидание каникул – это мечта. Если брать за основу точку зрения детей, то летние каникулы – время для ребенка идеальное для отвлечения от наскучивших занятий, для развития творческого потенциала, включение его в систему новых отношений, для снятия накопившегося напряжения, для восстановления его сил, израсходованных за учебный год, новые возможности для личностного роста

**Актуальность программы.** Программа актуальна, так как направлена на занятость и развитие детей в каникулярное время, а также позволяет приобрести устойчивые навыки программирования и конструирования, работы на персональном компьютере, обеспечивает развитие внимания, памяти, мышления, познавательного интереса у учащихся.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том что, занимаясь по данной программе, у детей развивается устойчивый интерес к техническому творчеству, развиваются конструкторские способности и задатки, наблюдательность, воображение, а также воспитывается трудолюбие; чувство коллективизма, умение доводить начатое дело до конца, формируются положительные качества личности и навыки здорового образа жизни. Программа позволяет приобрести устойчивые навыки работы на персональном компьютере. Занятия с программируемыми конструкторами позволят помочь детям в выборе будущей профессии, востребованной в современном обществе и ориентированной на его инновационное развитие.

**Новизна программы** заключается в том, что содержание программы предусматривает целенаправленное грамотное ознакомление с информационно-коммуникационными технологиями, что позволяет осуществлять оптимально организованное взаимодействие учащихся с компьютером. Командная работа при выполнении практических миссий на занятиях по конструированию и программированию способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами конструкторского дела.

#### **Адресат программы**

В реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы участвуют учащиеся 7 - 14 лет, что соответствует уровню начального, среднего общего образования.

#### **Объем программы**

Объем программы – 30 часов.

#### **Срок освоения программы**

Срок освоения программы – 1 месяц.

**Режим занятий:**

№ п/п	Название раздела	Периодичность в неделю	Продолжительность занятия	Количество часов в неделю
1	Работа с конструктором	3 раза	2 часа	6 часов
2	Работа с компьютером	2 раза	2 часа	4 часа

**Формы обучения и виды учебных занятий:**

Форма обучения – очная. Занятия проводятся в помещении образовательной организации, группы учащихся работают под руководством педагогов. Программа реализуется в объединении по интересам с переменным составом. Наполняемость учебных групп от 6 до 10.

Основной вид занятий по данной общеобразовательной программе – учебное занятие с учебной группой. Другими видами занятий являются: беседа, практическое занятие.

**Форма реализации образовательной программы** – традиционная.

**Уровень программы.** Данная дополнительная общеобразовательная программа составлена в соответствии с принципом равноуровневости, содержание программы предоставляет всем учащимся возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития. При разработке программы, а также при ее реализации учитываются принципы, которые позволяют учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми.

Содержание и материал программы соответствует стартовому уровню и предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Содержание программы предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей, в том числе, для детей с ограниченными возможностями здоровья. Материал программы учитывает особенности здоровья тех детей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым им материалом. Учащимся предлагаются задания в рамках изучаемых тем с учетом их особых образовательных потребностей.

Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и направлена на формирование и развитие творческих способностей детей и удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья за рамками основного образования.

Программный материал способствует расширению и углублению знаний о ПК, конструировании, программировании.

Особенность программы в том, что она охватывает весь возрастной диапазон участников, с учетом их опыта и возрастных особенностей, предоставляет каждому ребенку реализовать себя в той или иной деятельности в пространстве детского оздоровительного лагеря.

### 1.2 Цель и задачи программы

**Цель** - создание оптимальных условий для активизации и развития навыков работы на компьютере, конструкторских способностей, инженерного мышления у детей.

#### **Задачи:**

- обучить практическим умениям и навыкам работы на компьютере;
- обучить учащихся основным приемам, принципам конструирования и программирования;
- научить учащихся строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.
- познакомить учащихся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- развить у учащихся интерес к занятиям на компьютере, стремление работать самостоятельно;
- развить алгоритмическое, логическое и системное мышления;
- стимулировать опыт познавательной и творческой деятельности;
- развить творческие способности и задатки учащихся;
- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;
- содействовать развитию у учащихся конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- воспитать коммуникативную культуру учащихся;
- воспитать трудолюбие, терпение, аккуратность, ответственность
- воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе.

### 1.3 Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Работа конструктором</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	
1.1	Вводное занятие	2	2	-	Викторина, игра-упражнение, игра-соревнование
1.2	Строительство двухэтажного дома	2	-	2	
1.3	Конструирование мебели	2	-	2	
1.4	Моделирование диких и домашних животных	2	-	2	
1.5	Моделирование птиц	2	-	2	

1.6	автомобильной техники	2			
1.7	Моделирование летательных аппаратов	2	-	2	
1.8	Моделирование железнодорожной техники	2	-	2	
1.9	Моделирование водной техники	2	-	2	
<b>2</b>	<b>Работа с компьютером</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
2.1	Вводное занятие. Компьютер. Логические и игровые программы.	2	1	1	Входящая диагностика, беседа, практическая работа.
2.2	Элементы алгоритмизации. Что такое алгоритм.	2	1	1	
2.3	Исполнители алгоритмов вокруг нас. Логическая игра «Ханойская башня».	2	1	1	
2.4	Формы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы.	2	1	1	
2.5	Алгоритмы с ветвлениями.	2	1	1	
2.6	Циклические алгоритмы.	2	1	1	
	<b>Итого</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	

#### 1.4 Содержание программы

##### Раздел 1. 1.1. Вводное занятие «Здравствуй, Лего-друг!»

###### *Теория*

Знакомство с детьми. Рассказ о целях и задачах обучения по программе. Знакомство с планом и расписанием на год. Техника безопасности. Знакомство с конструктором Лего. Классификация деталей.

###### *Практика*

Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Игра «Найди такую же деталь» (отработка вариантов креплений). Постройка из деталей разной формы и цвета, скрепленных разными способами.

*Форма контроля:* Викторина.

##### 1.2. Строительство двухэтажного дома

###### *Теория*

Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия. Изучение способов сборки лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа.

###### *Практика*

Постройка двухэтажного домика.

*Форма контроля:* Игра-упражнение.

### **1.3. Конструирование мебели**

*Теория* Изучение различных видов мебели, ее назначение. Основные этапы разработки конструктивного замысла.

*Практика*

Сборка различных видов мебели для дома.

*Форма контроля:* Игра-упражнение.

### **1.4. Моделирование диких и домашних животных.**

*Теория*

Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Дикие животные. Домашние животные.

*Практика*

Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.

*Форма контроля:* Игра-упражнение.

### **1.5. Моделирование птиц**

*Теория*

Виды птиц, особенности строения, показ иллюстраций.

*Практика*

Конструирование различных видов птиц: по схемам и по замыслу.

Конструирование редких и исчезающих животных: по схемам и замыслу

*Форма контроля:* Игра-упражнение.

### **1.6. Моделирование автомобильной техники.**

*Теория*

Особенности конструирования автомобильной техники.

*Практика*

Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

*Форма контроля:* Игра-соревнование

### **1.7. Моделирование летательных аппаратов.**

*Теория*

Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

*Практика*

Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок.

*Форма контроля:* Игра-соревнование

### **1.8. Моделирование железнодорожной техники**

*Теория*

История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Таштагол. Виды подвижного состава.

*Практика*

Конструирование разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений.

*Форма контроля:* Игра-соревнование

## **1.9. Моделирование водного транспорта**

*Теория*

Виды водного транспорта. Показ моделей и иллюстраций

*Практика*

Конструирование разных видов водного транспорта

*Форма контроля:* Игра-соревнование

## **Раздел 2.**

### **2.1. Вводное занятие.**

*Теория (1 ч.)*

Техника безопасности и организация рабочего места. Информация. Информатика. Компьютер.

*Практическая работа (1 ч.):* Логические и игровые программы.

*Форма контроля:* беседа

### **2.2. Элементы алгоритмизации**

*Теория (1ч)*

Что такое алгоритм. Исполнители алгоритмов вокруг нас.

*Практическая работа (1ч):*

Логическая игра «Ханойская башня».

*Форма контроля:* тест

### **2.3. Исполнители алгоритмов вокруг нас. Логическая игра «Ханойская башня».**

*Теория (1ч)*

Формы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы.

*Практическая работа (1ч):*

Работа одним щелчком мыши. Работа с двойным щелчком мыши.

Перетаскивание предметов. Игра «Раскраска»

*Форма контроля:* Упражнение-раскраска на ПК.

### **2.4. Формы записи алгоритмов. Линейные алгоритмы.**

*Теория (1ч)*

Алгоритмы с ветвлениями.

*Практическая работа (1ч):*

Выбор алгоритма для ряда чисел. Выбор ряда чисел алгоритма.

*Форма контроля:* тест

### **2.5. Алгоритмы с ветвлениями.**

*Теория (1ч)*

Циклические алгоритмы.

*Практическая работа (1ч):*

Составление блок-схемы по примеру. Составление примера для блок-схемы.

*Форма контроля:* тест

### **2.6. Циклические алгоритмы. Итоговое занятие**

*Практическая работа:* Игровые и логические программы.

Подведение итогов.

## 1.5 Планируемые результаты

Результаты реализации программы соответствуют ее цели, задачам и содержанию. Данная образовательная программа не нацелена на достижение предметных результатов основной образовательной программы начального, основного, среднего общего образования, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом. Основным результатом реализации программы «Летний техномир» являются следующие компетенции:

В сфере личностных универсальных учебных действий ребята получают возможность для формирования:

- учащиеся мотивированы на успешность в достижении результатов, способны к дальнейшему саморазвитию;

- у учащихся сформирована способность самостоятельного получения новых знаний и практических умений;

- учащиеся понимают значимость приобретенных знаний и умений для использования их в учебной деятельности и повседневной жизни; необходимость добросовестного отношения к обучению и общественно-полезному труду;

В сфере регулятивных универсальных учебных действий дети получают возможность научиться:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога, понимать и сохранять учебную задачу;

- планировать в сотрудничестве с педагогом или самостоятельно необходимые действия, операции, действовать по алгоритму;

- контролировать процесс и результаты деятельности, вносить в нее необходимые коррективы;

- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, определять их причины и пути преодоления.

В сфере познавательных универсальных учебных действий дети получают возможность научиться:

- умение конструировать и программировать как по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме, так и самостоятельно;

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного, осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков, проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного замысла.

- различать виды информации по способу восприятия и по форме;

- развивать логическое и алгоритмическое мышление;

- соблюдать правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

- анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с поставленной задачей.

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1 Календарный учебный график**

Количество учебных недель – 3.

Количество учебных дней – 18.

Даты начала и окончания учебных периодов/этапов – с 03.07.2020-22.07.2023 г.

### **2.2 Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение программы

- кабинеты, учебная мебель (рабочие и вспомогательные столы и стулья), общее освещение;

- Ноутбук Lenovo ThinkPad Edge E580. ОС. Win 10; Процессор. Intel Core i5 8250U 1600 МГц, 4 ядра; ОЗУ. 8 Гб. (6шт)

- Ноутбук Lenovo ThinkPad Edge E580. ОС. Win 10; Процессор. Intel Core i5 8250U 1600 МГц, 4 ядра; ОЗУ. 8 Гб. (2 шт, для педагогов)

- Интерактивный комплекс (1шт)

- Набор для конструирования робототехники начального уровня LEGO Education SPIKE Старт, 449 деталей

#### **Информационное обеспечение**

– схематические (готовые модели, образцы, схемы, технологические и инструкционные карты);

– естественные и натуральные (инструкции, макеты);

– объемные (модели, макеты);

– иллюстрации, слайды, фотографии и инструкции готовых макетов;

– звуковые (аудиозаписи, видеуроки).

Дидактические материалы:

– карточки, раздаточный материал, тесты, вопросы задания для устного опроса, практические и творческие задания;

#### **Кадровое обеспечение**

В реализации программы заняты педагоги дополнительного образования высшей и первой квалификационной категории.

### **2.3 Формы аттестации/контроля**

Для отслеживания результативности образовательного процесса проводится промежуточный контроль.

Используемые методы: беседа, тестирование, викторины, игры-упражнения, игры-соревнования.

Формами проведения текущего контроля успеваемости являются: опрос, тестовые задания (тесты по проверке теоретического материала, текущие практические работы).

Формами проведения промежуточной аттестации учащихся является выполнение практического творческого задания, соревнования. Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по образовательной программе в форме защиты творческих проектов.

Используемые методы: самостоятельная практическая работа, тестирование, наблюдение, опрос.

## **2.4 Оценочные материалы**

При оценивании образовательных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе индивидуально оцениваются следующие знания и умения:

- знание теоретических основ конструирования и программирования (устный и письменный опросы),
- умение конструировать и программировать (конструирование на свободную и заданную тему),
- умение работать в команде.

Формы оценивания различаются в зависимости от специфики раздела программы, индивидуальных особенностей ребёнка:

- тестирование,
- викторины по материалам образовательного курса,
- беседа,
- упражнение-соревнование
- игра-соревнование

## **2.5 Методические материалы**

Используемые в обучении технологии: здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные; личностно-ориентированного обучения.

Методы обучения: наглядные – показ презентаций, демонстрация готовых изделий, работа с информационными источниками; словесные – беседа, анализ, объяснение, работа с литературой; аналитические: наблюдение, сравнение, самоанализ, опрос; методы практической работы, частично-поисковые, игровые.

Приемы: активизация внимания, сравнение, сопоставление, показ, обсуждение результатов работы, выводы, приемы самостоятельной работы.

Формы организации учебного занятия: беседа, опрос, практическая работа, индивидуальная и коллективная работа, игры, выставки.

Примерная структура учебного занятия

Цели:

Планируемые результаты:

Ход занятия:

- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Организационный момент         | 5. Продолжение работы по теме занятия |
| 2. Самоопределение к деятельности | 6. Рефлексия                          |
| 3. Работа по теме занятия         | 7. Подведение итогов занятия          |
| 4. Перемена                       |                                       |

## 2.6 Литература

Литература для педагога:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы. Методическое пособие. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 350 с., ил.
2. Сорокина А.Ю., Босова Л.Л. Практикум по программированию в среде Scratch. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 144 с., ил.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс».
4. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2011. 336 с.
5. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. 234 с.
6. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. 217 с.

Литература для учащихся:

1. Босова Л.Л., Босова А. Ю. Информатика. 5 класс учебник. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 184 с., ил.
2. LEGO. Книга идей. / Пер.: А.А. Аревшатян. Ред.: Ю.С. Волченко. - М.: Эксмо, 2013. 174 с.
3. Липковиц Д. LEGO книга игр. Оживи свои модели. - М.: Эксмо, 2014. 200 с.

Интернет ресурсы:

1. <https://scratch.mit.edu/>
2. <https://onlinetestpad.com/hopwfk6pc73fs>
3. [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/71726b96-4228-4ab6-8dff-adf58754b653/%5BINF\\_008%5D\\_%5BAM\\_02%5D.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/71726b96-4228-4ab6-8dff-adf58754b653/%5BINF_008%5D_%5BAM_02%5D.swf)
4. Институт новых технологий. – Режим доступа: [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)
5. Сайт, посвященный робототехнике. Мой робот. – Режим доступа: <http://myrobot.ru/stepbystep/>
6. Сайт, посвященный робототехнике. LegoTechnic. – Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic>