

## НАПРАВЛЕНИЕ «ЮНЫЙ РОБОТОТЕХНИК»

**Длительность каждого курса:** 72 академических часа (учебный год)

**Стоимость каждого курса:**

Прежняя: 13 500 рублей в год или в 1 500 рублей месяц

Новая: 18 000 рублей в год или 2 000 рублей месяц

### 1. ПЕРВЫЕ ДЕТАЛЬКИ

**Возраст участников:** 5-6 лет

**В программе:**

- знакомство с конструктивными особенностями различных моделей, сооружений и механизмов;
- конструирование роботизированных механизмов с использованием конструкторов
  
- первые шаги в программировании;
- знакомство с простыми физическими законами;
- базовые навыки рисования 3D-ручкой;
- внутренние соревнования;
- ориентация на практические занятия

### 2. НЕВЕРОЯТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

**Возраст участников:** 7-8 лет

**В программе:**

- отработка навыков работы на платформах LEGO WeDo и Ozobot Bit
- знакомство с различными видами роботов;
- конструирование роботизированных механизмов;
- основы визуального программирования;
- знакомство с простыми физическими законами;
- внутренние соревнования;
- ориентация на практические занятия

### 3. МАСТЕРСКАЯ РОБОТЕХНИКИ

**Возраст участников:** 8-10 лет

**В программе:**

- знакомство с платформой LEGO Mindstorms EV3;
- знакомство с физическими законами на примере конструктора Lego Education «Технология и физика»
- конструирование роботов в команде;
- трехмерное моделирование и печать объектов;
- внутренние соревнования;
- ориентация на практические занятия

#### **4. МАСТЕРСКАЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ**

**Возраст участников:** 8-10 лет

**В программе:**

- знакомство с платформой LEGO Education Spike;
- конструирование сложных промышленных роботов в команде;
- профильные соревнования;
- защита проектов;
- ориентация на практические занятия

#### **5. КОД УЧЕНЫЙ**

**Возраст участников:** 8-10 лет

**В программе:**

- развитие логического мышления;
- освоение программирования в среде Scratch;
- знакомство с принципами построения алгоритмов.
- применение базовых понятия программирования и алгоритмики на практике;
- создание мультфильмов и онлайн-игр

#### **6. РОБОГУРУ**

**Возраст участников:** 10-12 лет

**В программе:**

- отработка навыков по работе в платформе LEGO Mindstorms EV3;
- создание мобильного робота;
- составление алгоритмов;
- программирование робота с помощью операторов, циклов и условий;
- конструирование роботов в команде;
- профильные соревнования;
- ориентация на практические занятия

#### **7. ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ RC-АВТОМОБИЛЯМИ**

**Возраст участников:** 10-12 лет

**В программе:**

- изучение основных конструктивных и эксплуатационных особенностей транспорта;
- знакомство с основными принципами работы с радиоуправляемыми автомоделными устройствами;
- правила безопасности на дорогах;
- автогонки по специальным трассам;
- моделирование роботизированных движущихся моделей.

## НАПРАВЛЕНИЕ «ЮНЫЙ ДИЗАЙНЕР»

**Длительность каждого курса:** 72 академических часа (учебный год)

**Стоимость каждого курса:**

Прежняя: 13 500 рублей в год или в 1 500 рублей месяц

Новая: 18 000 рублей в год или 2 000 рублей месяц

### 1. ПЕРВЫЕ 3D-КАРТИНКИ

**Возраст участников:** 6-7 лет

**В программе:**

- развитие творческого начала и инженерного мышления;
- создание простейших объектов 3D-ручкой;
- создание сложных объектов 3D-ручкой;
- основы технологии создания сложных масштабных объектов;
- элементы 3D-моделирования и основы трехмерной графики.

### 2. РИСУЕМ ВМЕСТЕ

**Возраст участников:** 7-9 лет

**В программе:**

- различные техники рисования;
- рисование птиц, животных;
- создание сложного изображения из геометрических фигур;
- рисование пейзажей;
- элементы компьютерной графики с использованием графического планшета;
- элементы правополушарного рисования.

### 3. МЕДИАСТАРТ

**Возраст участников:** 9-11 лет

**В программе:**

- основы видеосъемки и монтажа на мобильном телефоне
- техника постановки кадра;
- основы актерского мастерства и техники речи;
- правила поведения в кадре;
- съемка новостных роликов о технопарке.

### 4. МАСТЕРСКАЯ ЦИФРОВОЙ ЖИВОПИСИ

**Возраст участников:** 10-12 лет

**В программе:**

- отработка навыков рисования на графическом планшете;
- знакомство с программами цифровой живописи;
- основы цифрового рисунка, скетчинга с нуля;
- оцифровка и обработка изображения;
- основы компьютерной графики;
- развитие креативного мышления

## **5. КРЕАТИВНОЕ РИСОВАНИЕ И СКЕТЧИНГ**

**Возраст участников:** 11-15 лет

**В программе:**

- умение создавать иллюстрации в различных техниках;
- умение создавать изображения на плоскости графическими средствами
  
- навыки изобразительного искусства;
- навыки работы в графическом редакторе «MediBangPro»;
- навыки передачи характера и намерения объекта (природы, человека, сказочного героя, предмета, явления и т. д.) в рисунке, в графике

## **6. КРЕАТИВНЫЙ 3D-ДИЗАЙН**

**Возраст участников:** 11-15 лет

**В программе:**

- основы дизайн-мышления, алгоритмы решения творческих задач;
- понимание взаимосвязи между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- навыки 3D-моделирования и прототипирования;
- навыки работы с оборудованием, использующем аддитивные технологии.

## НАПРАВЛЕНИЕ «ПРОФИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**Длительность каждого курса:** 72 академических часа (учебный год)

**Стоимость каждого курса:**

Прежняя: 13 500 рублей в год или в 1 500 рублей месяц

Новая: 18 000 рублей в год или 2 000 рублей месяц

### 1. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- изучение основ алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью языка блок-схем;
- знакомство с принципами действия аналоговых и цифровых датчиков, совместимых с Arduino, их подключение к платформе, сбор и обработка показаний датчиков;
- программирование микроконтроллеров на языке C++ в Arduino;
- разработка приложения для Android;
- знакомство с устройством и работой современных платформ быстрого прототипирования электронных механизмов.

### 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- получение знаний о том, как моделировать в 3D при работе с дополненной реальностью для создания виртуально-реального мира;
- проработка деталей в различных средах 3D программирования;
- представление об устройствах трекинга и взаимодействия в виртуальной реальности;
- создание мобильных приложений на платформе Android;
- навыки разработки различных приложений и реализации собственных проектов

### 3. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- конструктивные особенности различных промышленных изделий;
- программы 3D моделирования и прототипирования;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;
- принципы работы с 3D-графикой;
- принципы и основы 3D-печати;
- навыки прототипирования создаваемых предметов;
- навыки создания трёхмерной модели реального объекта.

#### **4. СОЗДАНИЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПИЛОТИРОВАНИЕ ДРОНОВ**

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- создание действующей модели летательных аппаратов;
- формирование навыков управления БПЛА;
- изучение технологии расчета воздушных винтов;
- освоение навыков пилотирования: взлет и посадка в точно обозначенное место;
- знакомство с основными частями беспилотника,
- построение 3D-моделей путем фотограмметрии;
- опыт работы с различными датчиками и сенсорами БПЛА.

#### **5. МАСТЕР КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- знакомство с устройством ПК, сборка, конфигурирование, устранение неисправностей;
- принципы администрирования операционных систем семейства Windows;
- настройка маршрутизаторов, управление беспроводными подключениями, создание общих ресурсов;
- основные протоколы глобальной сети (DNS, e-mail, FTP);
- основы кибербезопасности.

#### **6. МАСТЕР МУЛЬТИМЕДИА**

**Возраст участников:** 12-17 лет

**В программе:**

- знакомство с мультимедийными редакторами, импорт файлов, управление видеопроектором;
- освоение основных инструментов и техник видеомонтажа;
- фильтры, переходы, спецэффекты;
- основы актерского мастерства и техники речи;
- правила поведения в кадре;
- съемка новостных роликов о технопарке.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

**Длительность каждого курса:** 72 академических часа (учебный год)

**Стоимость каждого курса:**

Прежняя: 13 500 рублей в год или в 1 500 рублей месяц

Новая: 18 000 рублей в год или 2 000 рублей месяц

### 1. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК: BE HAPPY

**Возраст участников:** 10-12 лет

**В программе:**

- умение использовать языковую догадку, например, при распознавании значения слов в контексте при чтении;
- умение использовать грамматические явления, отсутствующие в родном языке, например, артикли;
- навык письменной речи в пределах начального уровня;
- навык разговорной речи в пределах начального уровня на основании изучаемых тем.

### 2. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК: BE SMART

**Возраст участников:** 13-15 лет

**В программе:**

- путешествия, традиции и обычаи в разных странах;
- отработка умения использовать грамматические явления, отсутствующие в родном языке, например, артикли;
- навык письменной речи в пределах среднего уровня;
- навык разговорной речи в пределах среднего уровня на основании изучаемых тем;
- времена Present Continues и Past Simple

### 3. ШАХМАТЫ «ХОД КОНЕМ»

**Возраст участников:** 10-12 лет

**В программе:**

- изучение правил игры в шахматы;
- практические задания «Шахматные дебюты»;
- знакомство с разновидностями шахматных тактик;
- знакомство с понятием «Эндшпиль»;
- стратегия в шахматах;
- различные неклассические шахматные игры;
- соревнования и турниры

#### **4. ШАХМАТЫ «ХОД ЛАДЬЕЙ»**

**Возраст участников:** 13-15 лет

**В программе:**

- уверенное знание шахматных терминов;
- умение ориентироваться на шахматной доске;
- умение играть каждой фигурой в отдельности;
- шахматные ловушки;
- изучение шахматных дебютов;
- соревнования и турниры

### **КАНИКУЛЯРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

#### **1. ИНЖЕНЕРНЫЕ КАНИКУЛЫ (ВЕСЕННЯЯ ИЛИ ОСЕННЯЯ ГОРОДСКАЯ ПРОГРАММА)**

**Длительность:** 16 академических часа

**Стоимость программы:**

Прежняя: 3 000 рублей

Новая: 4 000 рублей

**Возраст участников:** 7-17 лет

**В программе:**

- освоение информационных технологий (по плану сезонной программы)
- мастер-классы, интерактивные разминки

#### **2. ИНЖЕНЕРНЫЕ КАНИКУЛЫ (ЛЕТНЯЯ ГОРОДСКАЯ ПРОГРАММА)**

**Длительность:** 24 академических часа

**Стоимость программы:**

Прежняя: 4 500 рублей

Новая: 6 000 рублей

**Возраст участников:** 7-17 лет

**В программе:**

- освоение информационных технологий (по плану сезонной программы)
- мастер-классы, интерактивные разминки