

Приложение № 1 к письму  
ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия»  
от 18.02.2020 № 01-17/381

**Аннотация**  
**к дополнительной профессиональной программе повышения**  
**квалификации «Современные тенденции в области технического**  
**творчества детей»**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные тенденции в области технического творчества детей» направлена на повышение качества профессиональной подготовки учителей физики, информатики, технологии, педагогов дополнительного образования, реализующих дополнительные общеобразовательные программы технической направленности.

Программа реализуется в очно-заочной форме.

Объем программы - 72 часа, из них 42 часа очно, 30 часов - заочно.

В структуре программы предусмотрены три модуля.

Модуль 1. Современные методы обучения в области инженерно-технического творчества (36 часов).

Модуль 2. Изучение методов разработки систем «Интернет вещей» (18 часов).

Модуль 3. Разработка и программирование устройств на основе микроконтроллерной техники (18 часов).

В рамках реализации каждого модуля предусмотрена теоретическая и практическая подготовка, предполагающая овладение достаточными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности и подготовке обучающихся к участию в соревнованиях и конкурсах по компетенциям «Интернет вещей» и «Электроника», а также в подготовке и проведении занятий с использованием современного инженерно-технического оборудования, ведения занятий в детских объединениях инженерно-технической направленности. При этом акцент сделан на практические занятия с использованием оборудования Детского технопарка «Кванториум-51».

Приложение № 2 к письму  
 ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия»  
 от 18.02.2020 № 01-17/381

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
 Дополнительной профессиональной программы  
 «Современные тенденции в области технического творчества детей»

| №   | Наименование темы  | Количество часов |        |          | Из них заочно |
|---|--|------------------|--------|----------|---------------|
|   |  | Всего            | Лекций | Практика |               |
| <b>Модуль 1. Современные методы обучения в области инженерно-технического творчества (36 часов)</b> |  |                  |        |          |               |
| 1.1   | Современные тенденции развития дополнительного образования                     | 2                | 2      | -        | 0             |
| 1.2   | Методические аспекты обучения разработке программируемых электронных устройств | 4                | 2      | 2        | 2             |
| 1.3   | Современные микроконтроллерные системы   | 12               | 8      | 4        | 6             |
| 1.4   | Подключение основных датчиков и исполнительных устройств                       | 16               | 4      | 12       | 4             |
| 1.5   | Защита модуля 1  | 2                | 2      | -        | 0             |
| <b>Модуль 2. Изучение методов разработки систем «Интернет вещей» (18 час)</b>                       |  |                  |        |          |               |
| 2.1   | Обзор технологии «Интернет вещей».   | 4                | 2      | 2        | 2             |
| 2.2   | Разработка приложения на платформе Blynk,                                      | 4                | -      | 4        | 2             |
| 2.3   | Информационная платформа Thingworx   | 4                | -      | 4        | 2             |
| 2.4   | Создание приложения Интернет вещей   | 4                | 2      | 2        | 2             |
| 2.5   | Защита модуля 2  | 2                | -      | 2        | 0             |

| <b>Модуль 3. Разработка и программирование устройств на основе микроконтроллерной техники (18 час)</b> |  |    |    |    |    |
|--|--|----|----|----|----|
| <b>3.1</b>   | Проектирование электронного устройства | 4  | 2  | 2  | 2  |
| <b>3.2</b>   | Разработка печатной платы              | 4  | 2  | 2  | 2  |
| <b>3.3</b>   | Программирование устройства            | 8  | 2  | 6  | 6  |
| <b>3.4</b>   | Защита модуля 3                        | 2  | 2  | -  | 0  |
| <b>Всего</b>   |  | 72 | 30 | 42 | 30 |

