**Дополнительная профессиональная программа**

 **профессиональной переподготовки**

 **«Компьютерные системы и сети»**

**1. Срок обучения:** 3 месяца, общая трудоемкость программы 256 часов.

**2. Форма обучения:** дистанционно.

**3.** **Содержание программы:**

**1. Операционная система Linux:**

* введение. Возможности OC Linux. Работа с консолью.
* средства разработки в Linux. Компиляторы и IDE.
* система контроля версий git.

**2. Алгоритмы и структуры данных. Язык Python:**

* введение.
* функции и модули.
* графический интерфейс пользователя.
* строки.
* коллекции.
* объектно-ориентированное программирование.
* битовая арифметика.

**3. Алгебраические алгоритмы и их реализация:**

* теоретические основы абстрактной алгебры
* алгоритмы с использованием больших чисел
* элементы теории чисел
* проверка чисел на простоту
* алгоритмы генерации простых чисел
* алгоритмы факторизации
* алгоритмы дискретного логарифмирования

**4. Устройство сети интернет:**

* общие принципы построения компьютерных сетей. Стек протоколов TCP/IP.
* безопасность в сетях TCP/IP. Протоколы TLS, SSH.
* беспроводные сети Wi-Fi. Протоколы аутентификации и шифрования в сетях Wi-Fi.
* средства Linux для сетевого администрирования.

**5. Итоговая аттестация**