

ПРОГРАММИСТ

IT-ЛИЦЕЙ

Обучение для студентов от 14 до 16 лет



Российская
Академия
Цифра

1-й этаж
7-й этаж
ул. Мухоморова, 10

М.П. Мухоморовой, 8-й этаж

Первый год



1. Основы современных информационных технологий:

- Введение в курс, история IT;
- Базовое аппаратное обеспечение PC;
- Процессор;
- Материнская плата и блоки питания;
- Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ);
- Устройства хранения информации;
- Видеокарты, мониторы, платы расширения;
- Сборка компьютера (практика);
- BIOS, RAID;
- Сети. Общие понятия;
- Модель OSI;
- IP Адреса, шлюз, DHCP;
- Фаерволы;
- Практика (обжим кабеля, настройка роутеров и оборудования).

2. Кибербезопасность и цифровая грамотность

- разбор понятий кибербезопасности и основных технологий хакеров;
- знакомство с Parrot OS Linux, OSINT (цепочки прокси, Darknet, шифрование данных);
- социальный инжиниринг (фишинговые письма, подделка сайтов);
- CTF и Bugbounty, сканирование сети и определение сервисов;
- уязвимости и угрозы;
- атаки типа брутфорс;
- уязвимости типа IDOR и XSS;
- межсайтовый скриптинг;
- возможности внедрения вредоносного кода и варианты защиты;
- атаки типа XXE и SSRF, их отличительные особенности, методы противодействия и защиты;
- варианты защиты от кибератак.

3. Введение в искусственный интеллект

- алгоритмы и компоненты Python;

- структура данных, списки, файлы, словари;
- датасет и простейшие операции с ним, ввод и вывод данных;
- понятие функций, глобальных и локальных переменных;
- Pandas и Numpy как инструменты получения данных;
- понятие и практика взаимодействия с машинным обучением;
- линейная регрессия и функция потерь;
- базовые понятия работы с нейронными сетями, запуск, настройки, параметры нейронной сети.

Второй год



- Программирование на с#
- Базы данных
- Объектно-ориентированное программирование C#
- Паттерны проектирования и UML
- Проектирование баз данных

Третий год

если продолжаете учиться Web



- Программирование на Javascript
- Основы front-end разработки
- nodejs
- Typescript
- React
- Управление программными проектами

Третий год

если продолжаете учиться на мобильную обработку



- Программирование на Java
- Android studio
- Программирование на Kotlin
- ООП Kotlin
- Разработка макетов приложений
- Архитектура приложений