**Образовательная программа «Electronic Engineering» (Электронная инженерия, Astana IT University)**

Программа **Electronic Engineering** — это фундаментальное инженерное направление, объединяющее **электронику, микропроцессорную технику и современные технологии проектирования электронных систем**. Студенты получают глубокие знания в области **аналоговой и цифровой электроники, встроенных систем, робототехники и обработки сигналов**, становясь востребованными специалистами в высокотехнологичных отраслях.

Этот мейджор идеально подходит для тех, кто хочет **разрабатывать "железо" и управляющую электронику** — от микросхем и печатных плат до сложных автоматизированных систем.

**🎯 Для кого эта программа?**

Для тех, кто:  
✅ Увлекается **физикой, математикой и схемотехникой**  
✅ Хочет **разрабатывать электронные устройства** (от микроконтроллеров до промышленных систем)  
✅ Интересуется **робототехникой, IoT, телекоммуникациями и энергетикой**  
✅ Видит себя **инженером-электронщиком, embedded-разработчиком или специалистом по автоматизации**

**📘 Что изучается на программе?**

**1. Базовые дисциплины (фундамент инженера-электронщика)**

* **Математика** (матанализ, линейная алгебра, дискретная математика)
* **Физика** (электричество, магнетизм, оптика, электродинамика)
* **Программирование** (C++, микроконтроллеры, встроенные системы)
* **Теория электрических цепей**
* **Аналоговая и цифровая электроника**
* **Сигналы и системы** (аналоговые и цифровые)
* **Архитектура компьютеров**
* **Материаловедение** (полупроводники, наноэлектроника)

**2. Профильные дисциплины (специализация в электронике)**

* **Микропроцессорная техника** (Arduino, STM32, Raspberry Pi)
* **Проектирование печатных плат** (Altium Designer, KiCad)
* **Силовая электроника** (преобразователи, управление электродвигателями)
* **Цифровая обработка сигналов (DSP)**
* **Оптоэлектроника** (лазеры, датчики, оптическая связь)
* **Промышленная автоматизация** (PLC, SCADA, IoT)
* **Робототехника и мехатроника**
* **Сенсоры и измерительные системы**
* **Наноэлектроника и микроэлектроника**

**3. Практика и проекты**

* **Разработка электронных устройств** (от схем до готовых прототипов)
* **Программирование микроконтроллеров** (STM32, ESP32)
* **Моделирование в MATLAB, SPICE, Proteus**
* **Участие в инженерных конкурсах и хакатонах**
* **Стажировки на производстве и в IT-компаниях**

**🧠 Чему научится студент?**

✔ **Проектировать электронные схемы** (аналоговые и цифровые)  
✔ **Программировать микроконтроллеры** (C, C++, Assembler)  
✔ **Работать с CAD-системами** (Altium, KiCad, AutoCAD)  
✔ **Разрабатывать встроенные системы** (IoT, роботы, автоматизация)  
✔ **Анализировать сигналы** (DSP, фильтры, алгоритмы обработки)  
✔ **Работать с промышленным оборудованием** (PLC, датчики, приводы)

**💼 Карьерные возможности**

Выпускники востребованы в:  
🔹 **Электронной промышленности** (разработка микросхем, печатных плат)  
🔹 **Телекоммуникациях** (5G, IoT, радиотехника)  
🔹 **Автоматизации и робототехнике** (промышленные роботы, умные фабрики)  
🔹 **Энергетике** (умные сети, преобразователи энергии)  
🔹 **Медицинской технике** (электронные приборы, диагностика)

**Возможные должности:**

* **Инженер-электронщик**
* **Embedded-разработчик**
* **Специалист по силовой электронике**
* **Инженер по телекоммуникациям**
* **Разработчик IoT-устройств**
* **Инженер по автоматизации**
* **Схемотехник**

**💡 Почему стоит выбрать Electronic Engineering?**

🔌 **Высокий спрос** – электроника везде: от смартфонов до космоса!  
💻 **Гибкость карьеры** – можно уйти в IT, робототехнику или научные исследования.  
⚡ **Практико-ориентированность** – много лабораторных работ и реальных проектов.  
📈 **Высокие зарплаты** – инженеры-электронщики ценятся в высокотехнологичных отраслях.