

# Курс основ программирования на языке C#

---

Курс основ программирования на языке C# при Американском Университете в Центральной Азии научит Вас создавать приложения на одном из самых популярных языков в мире. Вы познакомитесь с инструментами разработчика, начнёте изучение языка программирования C#, узнаете в деталях о процедурной декомпозиции, методологии объектно-ориентированного программирования (ООП), важных структурах данных и алгоритмах, а также ключевых процессах программной инженерии. На практике вы научитесь создавать и работать с консольным и графическим пользовательскими интерфейсами ваших приложений, узнаете, как производить операции над файлами, получать и передавать данные по сети, хранить и делать выборки из баз данных. Кроме того, вы узнаете о подходах тестирования приложений, контроля исходного кода и автоматизации сборки. Знания, полученные на нашем курсе, помогут Вам быстро перейти на многие другие популярные языки программирования. По завершению вы сможете начать изучение таких тем как разработка мобильных и веб-приложений, игр и серверных систем.

## Преподаватель

---

Токсаитов Дмитрий Александрович ([github.com/toksaitov](https://github.com/toksaitov)) является опытным преподавателем с 13-ти летним стажем работы на департаменте программной инженерии АУЦА. Дмитрий вёл и ведёт множество курсов начиная с введения в программирование до изучения ядер операционных систем. Дмитрий начал свою карьеру с разработки мобильных приложений для платформы Microsoft Pocket PC ещё в 2002 году. Позже он работал над проектами для Symbian, вёл разработку крупной системы на Objective-C и Swift для iOS. Дмитрий имеет три высших образования по специальности, одно из которых он получил в США в университете Georgia Tech, г. Атланта.

## Особенности курса

---

- В группе не более 15 человек
- Занятия проходят 3 раза в неделю
- Длительность курса — 3 месяца
- Практические задания после каждого класса

## Требования к слушателям

---

- Базовые навыки работы с компьютером

## Темы обсуждения курса

---

### 1. Знакомство с платформой C#, .NET

- Историческая справка о языке
- Знакомство, установка, настройка и использование инструментов разработчика
  - Компилятор C#
  - CLI, CLR
  - Редакторы кода
  - Отладчик
  - Системы сборки (MSBUILD)
  - Интегрированные среды разработки (VS, VS Code, Rider)

### 2. Основы программирования

- Процесс создания программ
- Полное знакомство с языком C#
  - Синтаксис
  - Ключевые типы данных
  - Управляющие конструкции
  - Методы и процедурная декомпозиция
  - Элементы объектно-ориентированное программирование
    1. Объекты и классы
    2. Инкапсуляция, абстракция, наследование и полиморфизм
    3. Абстрактные классы и интерфейсы
    4. Исключения
  - Обзор стандартной библиотеки

### 3. Работа с ASP.NET Blazor

### 4. Шаблоны проектирования

- Одиночка (Singleton), наблюдатель (Observers), строитель (Builder)...
- Модель-вид-контроллер (MVC) и вариации (MVVM...)

## 5. Работа с файлами и сетью

- Работа с текстовыми данными
- Работа с двоичными данными
- Основы работы с сетью
  - Работа с протоколом HTTP/S

## 6. Многопоточность

- Знакомство с потоками исполнения, главным потоком, асинхронным программированием

## 7. Работа со сторонними библиотеками

- NuGet пакеты
- Обзор популярных библиотек

## 8. Работа со структурными данными

- Работа с реляционными базами данных MSSQL, PostgreSQL из среды C#
- ORM системы, Microsoft Entity Framework

## 9. Практические навыки программной инженерии

- Тестирование
  - Юнит, интеграционное, системное -тестирование
- Знакомство с системой контроля версий Git
- Краткий обзор гибких (Agile) методологий разработки
- Работа с популярной системой GitHub для ведения проекта в команде
- Непрерывная интеграция (CI)

# Проекты

---

Каждый месяц (после первого) мы ведём работу над отдельным проектом. Каждый проект представляет из себя клон популярного приложения.

# Оценка знаний

---

Каждый проект будет проверен преподавателем. Качество вашего конечного продукта и его кода будет отмечено оценкой.

## Сертификат и трудоустройство

---

После окончания обучения вы получите заверенный сертификат о прохождении курса. Всех участников с высокими показателями мы передаём потенциальным работодателям местных фирм для прохождения собеседования.

## Контакты

---

Токсаитов Дмитрий Александрович

- +996312915000;422
- [toksaitov\\_d@auca.kg](mailto:toksaitov_d@auca.kg)
- [https://www.auca.kg/en/directory\\_contacts/13/](https://www.auca.kg/en/directory_contacts/13/)