**Курс 2-4 бакалавриат, магистратура, аспирантура, ПМИ, ПИ, ПАД (для всех студентов ФКН старше 1 курса)**

**Преподаватели:**

**Лобанов Илья Владимирович**

**Щавровский Александр Павлович**

**Длительность: 2 кредита (72 ак часа) – 11 лекций (22 ак часа), 11** **семинаров (22 ак часа), самостоятельная работа (32 ак часа)**

**Максимальное число студентов: 25**

**Разработка мобильных приложений iOS**

|  |  |
| --- | --- |
| Аннотация | *Яндекс открывает набор на факультатив по iOS-разработке для студентов, желающих развить свои умения в мобильной разработке. На факультативе студенты овладеют базовыми знаниями языка Swift, инструментами* *разработки, а также напишут полноценные мобильные приложения. Курс будет полезен как студентам, уже имеющим опыт с iOS, так и тем, кто только хочет сделать первые шаги на платформе. Руководить работой будут опытные разработчики из индустрии: сотрудники Яндекса, развивающие приложения с многомиллионной аудиторией.* |
| Цели освоения курса | *· Знать основы программирования на языке Swift*  *· Работать с iOS SDK*  *· Работать с сетевым слоем и хранением данных*  *· Уметь верстать экраны*  *· Работать с инструментами сборки iOS-приложений*  *· Уметь писать тесты* |
| Пререквизиты курса | *Базовое знание алгоритмов и структур данных, умение писать код хотя бы на одном языке программирования, желательно знание Git* |
| Технические требования | *Macbook* |

**Понедельный план курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема лекции | Тема семинара | Кто готовит? |
| 1 | Вводная лекция (Платформа iOS, IDE, Toolchain) | Вводный семинар по платформе iOS, IDE, Toolchain | Лобанов Илья Владимирович (лекции);  Щавровский Александр Павлович (семинары) |
| 2 | Swift как язык программирования | Swift как язык программирования | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 3 | Слой представления UIKit (UIView, UIScrollView) | Слой представления UIKit (UIView, UIScrollView) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 4 | Сложные представления UIKit (UITableView, UICollectionView) | Сложные представления UIKit (UITableView, UICollectionView) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 5 | Сложные представления UIKit (UIViewController, AppDelegate) | Сложные представления UIKit (UIViewController, AppDelegate) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 6 | Concurrency: Basic  (Thread, RunLoop, GCD) | Concurrency: Basic  (Thread, RunLoop, GCD) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 7 | Concurrency: Modern (Combine, async / await) | Concurrency: Modern (Combine, async / await) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 8 | SwiftUI | SwiftUI | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 9 | Networking | Networking | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 10 | Persistence Storages | Persistence Storages | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |
| 11 | Архитектура мобильного приложения (принцип SOLID, MVC / MVVM, Тестирование) | Архитектура мобильного приложения (принцип SOLID, MVC / MVVM, написание тестов) | Лобанов Илья Владимирович;  Щавровский Александр Павлович |

**Практика и контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма контроля | Содержание | Кто готовит? Когда выдаётся/проходит? |
| Домашнее задание 1 | *Выдается после лекции № 2 и содержит 3 платформенных задачи на написание кода на языке Swift*  *Решение каждой из задач может быть оценено в 0, 1 или 2 балла (т.е. максимум 6 баллов)* | Щавровский Александр Павлович, после 2 лекции |
| Проект | *Проект представляет собой написание собственного мобильного клиента на платформе iOS для API по Рику и Морти (https://rickandmortyapi.com/documentation/).*  *После каждой лекции студенты смогут добавить в проект новые элементы (сверстать экран, новый слой и др.)*  *Задание является зачетным, оценивается в 10 баллов.* | Лобанов Илья Владимирович, после 3 лекции |
| Пересдача | *Изменить проект* |  |

**Формула оценки**

*Итог = Округление(0.1 \* Дз + 0.3 \* Промежуток + 0.6 \* Проект),*

*где Дз — домашнее задание на Swift, Промежуток — оценка за проект в середине курса, Проект — оценка за индивидуальный проект.*

*Округление арифметическое.*

#### **Литература**

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендуемая основная литература | |
|  | 1. Документация по Swift <https://developer.apple.com/swift/resources/> 2. https://www.youtube.com/playlist?list=PLQC2\_0cDcSKA0zy20X9c5rQKNg3rkSK7c |
| Рекомендуемая дополнительная литература | |
|  | 1. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLQC2_0cDcSKBUXhSGqAbVAp3SFBKPnpFI> 2. https://github.com/apple/swift-evolution |