

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
 Направление и код подготовки/специальности (профиль): 01.03.02 Прикладная математика и информатика (Математическое моделирование в естествознании и технологиях) / ОФО

Наименование и код дисциплины: Б1.В.03«Разработка мобильных приложений»	
Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 98/113.6	Количество зачетных единиц: 6
Предварительные требования для изучения дисциплины: «Основы программирования», «Методы программирования», «Базы данных», «Аппаратно-программные средства WEB», «Объектно-ориентированное программирование», «Параллельное программирование», «Низкоуровневое программирование», «Компьютерные сети»	Уровень подготовки: бакалавриат
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекции – 16 ак.час., лабораторные занятия– 34 ак.час., самостоятельная работа – 19,8 ак.час
Курс/семестр: 4/осенний	Вид аттестации: зачет
Образовательные технологии: коммуникативного обучения, разноуровневого (дифференцированного) обучения, модульного обучения, информационно-коммуникационные технологии, использования компьютерных программ, Интернет-технологии, проектная технология, игровая технология, развития критического мышления.	
Краткая аннотация к содержанию дисциплины: ознакомление с приемами разработки приложений для мобильных устройств; приобретение навыков работы в среде Android Studio / XCode; совершенствование навыков доступа и манипулирования данными в СУБД SQLite; совершенствование навыков работы в компьютерных сетях протоколу HTTP в формате JSON; совершенствование навыков объектно-ориентированного программирования на языке Java/Kotlin / Swift; приобретение навыков практической разработки мобильных приложений в среде Android Studio / XCode; приобретение навыков практической работы с сервисами Google / Apple и Firebase.	
Темы лекционных и семинарских занятий: 1. Архитектура Android и процесс компиляции мобильного приложения. Модель MVC. 2. Жизненный цикл Activity. Взаимодействие Activity. Понятие Intent 3. Создание пользовательских интерфейсов с использованием макетов и виджетов. 4. Базовые элементы навигации. Меню. Диалоговые окна 5. Списковые представления. Элементы навигации Navigation Drawer, TabHost и TabWidget, ViewPager 6. UI-фрагменты и FragmentManager. 7. Работа с файловой системой. 8. Работа с базой данных SQLite. 9. Работа с потоками. HTTP. 10. Фоновые службы. 11. Широковещательные интенты. 12. Просмотр веб-страниц и WebView. Звонки. Работа с камерой. Отслеживание местоположения. 13. Room. LiveData. Архитектура приложения. 14. Сервисы Firebase. 15. Основы программирования на Swift 16. Основы разработки на XCode	
Полученные компетенции: – Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств при разработке мобильных приложений – Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования мобильных приложений в среде Android Studio / XCode – Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения для мобильных устройств – Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов при разработке мобильных приложений в среде Android Studio / XCode	

- Знает языки программирования и работы с базами данных при разработке мобильных приложений в среде Android Studio / XCode
- Знает инструменты и методы проектирования и дизайна мобильных приложений
- Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- Знает современные структурные языки программирования
- Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований при разработке мобильных приложений в среде Android Studio / XCode
- Умеет вырабатывать варианты реализации требований на языке Java/Kotlin / Swift
- Умеет кодировать на языках программирования Java/Kotlin / Swift
- Умеет верифицировать структуру программного кода на языке Java/Kotlin / Swift
- Владеет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения при разработке мобильных приложений в среде Android Studio / XCode
- Владеет навыками проектирования программных интерфейсов в среде Android Studio / XCode
- Владеет навыками разработки структуры программного кода при разработке мобильных приложений
- Владеет навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС при разработке мобильных приложений в среде Android Studio / XCode
- Владеет навыками устранения обнаруженных несоответствий при разработке мобильных приложений