

Аннотация рабочей программы дисциплины «Кроссплатформенные приложения»

Цель освоения дисциплины – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах разработки кроссплатформенных приложений (переносимых программных систем).

Задачи:

- изучение теоретических основ, необходимых для разработки и проектирования кроссплатформенных приложений;
- получение представления о системе классификаций кроссплатформенных приложений;
- анализ существующих инструментальных систем, предоставляемых ведущими производителями для создания кроссплатформенных приложений.

Содержание дисциплины:

1. **Кроссплатформенное программное обеспечение.** Как добиваются кроссплатформенности. Кроссплатформенные языки программирования. Кроссплатформенные среды исполнения. Кроссплатформенный пользовательский интерфейс. Кроссплатформенные IDE

2. **Обзор кроссплатформенных мобильных фреймворков.** Отличительные особенности. Инструменты разработки. Поддерживаемые платформы. Языки разработки. Расширяемость фреймворков. Аналитика, крэш-репорты, логи, аудит и менеджмент. Цены и тарифные планы

3. **Введение в разработку мобильных приложений.** Устройство платформы Android. Обзор сред программирования. Android для разработчика. Эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. Примеры приложений

4. **Виды приложений и их структура.** Основные виды Android-приложений. Безопасность. Архитектура приложения, основные компоненты. Манифест приложения. Ресурсы

5. **Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.** Визуальный дизайн интерфейсов. Строительные блоки визуального дизайна. Элементы управления и дизайн навигации. Рекомендации по проектированию GUI под Android

6. **Контейнеры компоновки.** Жизненный цикл Activity. Базовые классы пользовательского интерфейса. Компоновщик AbsoluteLayout. Компоновщик FrameLayout. Компоновщик LinearLayout. Компоновщик TableLayout. Компоновщик RelativeLayout. Основные атрибуты настройки пользовательского интерфейса

7. **Компоновщик ConstraintLayout.** Понятие и настройка Constraints. Способы задания размеров элементов управления. Особенности привязки линий. Создание цепей. Отступы с учетом скрытых элементов. Понятие и использование Guidelines

8. **Основы разработки многооконных приложений.** Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей. Перелистывание (Swipe)

9. **Использование возможностей смартфона в приложениях.** Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное (touch) управление. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики

10. **Использование библиотек.** Обзор популярных библиотек. Безопасность использования подключаемых библиотек

11. **Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр.** Основы работы с базами данных, SQLite. Анимация. 2D и 3D графика. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов.

12. **Новое поколение инструментальных средств разработки мобильных**

HTML5-приложений. Intel® XDK. Обзор среды Intel® XDK. Используемые технологии

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.