

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Кроссплатформенные приложения»**

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

**Задачи дисциплины:**

- 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.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

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.