

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.03.01 Разработка защищенных мобильных приложений

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Разработка защищенных мобильных приложений» является формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области разработки приложений для мобильных устройств

Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ разработки приложений для мобильных устройств;
- формирование представлений о современных тенденциях в области информатики, связанных с использованием мобильных устройств

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ПКС-2.1 Знает основные меры по защите информации в автоматизированных системах; ПКС -2.2 Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах. Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах; ПКС-2.3 Владеет навыками использования типовых программных средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах.;
ПКС-3	Способен осуществлять управление средствами защиты информации, в том числе осуществляющими непрерывный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ПКС-3.1 Знает руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации; ПКС-3.2 Умеет определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем; Владеет навыками анализа угрозы автоматизированной системе и циркулирующей в ней информации, выбора необходимых средства для обеспечения информационной безопасности. ПКС-3.3 Владеет навыками анализа угрозы автоматизированной системе и циркулирующей в ней информации, выбора необходимых средства для обеспечения информационной безопасности.

Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Роль мобильных устройств в современной информатике

Понятие мобильного устройства. Классификация мобильных устройств. Рынок мобильных устройств. Тенденции информатики и ИТ, связанные с развитием мобильных устройств. Особенности и проблемы, связанные с разработкой приложений для мобильных устройств. История развития мобильных устройств. Обзор современных смартфонов. Обзор современных планшетных устройств. Мобильные операционные системы

Тема 2 Основы работы в ОС Android.

ОС Android. Архитектура Android. Уровень ядра. Уровень библиотек. Уровень каркаса приложений. Уровень приложений. Особенности языка Java. Простейшее приложение для Android. Структура Android-приложения. История ОС Android. Особенности различных версий Android. Работа в Android. Инструменты разработки приложений для Android. Android SDK. Настройка Eclipse для Android. Работа с виртуальными Android-устройствами.

Тема 3 Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений.

Особенности разработки пользовательского интерфейса для мобильных устройств. Сенсорные технологии. Концепция трех экранов. Понятие компоновки. Типы компоновок в Android. Использование XML для описания пользовательского интерфейса. Понятие виджета. Обзор базовых виджетов. Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных. Текстовые поля. Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики. Кнопки и флажки. Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени. Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений. Диалоги. Создание диалоговых окон. Меню.

Тема 4 Компоненты мобильных приложений

Основные компоненты Android-приложения. Компонент Activity. Процессы в Android. Состояния Activity. Запуск собственных и системных Activity. Объекты Intent. Обмен данными между Activity. Компонент Service. Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы. Компонент BroadcastReceiver. Передача и прослушивание событий. Отслеживание системных событий. Компонент ContentProvider. База данных SQLite. Инструменты для работы с БД в Android. Создание БД. Управление БД из приложения. Запросы к ContentProvider.

Тема 5 Дополнительные возможности Android

Файловый ввод-вывод. Пользовательские настройки. Ресурсы, используемые в Android-приложениях. Активы. Стили и темы. Локализация приложений. Работа с графикой и анимацией. Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android. Получение информации о телефоне. Обработка телефонных вызовов. Работа с SMS. Мобильный интернет. Средства геолокации. Работа с оборудованием мобильного устройства.