

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и интеллектуальных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Мобильные информационные системы Б1.В.ДВ.11

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шахова И.С.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и интеллектуальных систем:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 689515719

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б.с. Шахова И.С. Кафедра программной инженерии Высшая школа информационных технологий и интеллектуальных систем ,
ISShahova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - получить знания о современных мобильных ОС, на примере платформы Android.

Задачи: рассмотреть архитектуру мобильных ОС, рассмотреть SDK для Android, реализовать учебное приложение образовательного характера.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.11 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания в области программирования, интернет-технологий, мультимедиа технологий. Знания полученные в процессе изучения данного предмета можно использовать при выполнении курсовых проектов, ВКР, при прохождении практики. А также при изучении цикла дисциплин из профессионального блока.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Архитектуру современных мобильных устройств.

Архитектуру и принципы функционирования современных мобильных ОС (Android).

Состав и принципы функционирования SDK для Android.

Принципы публикации разработанных мобильных приложений.

2. должен уметь:

1. Инсталлировать эмулятор мобильного устройства.

2. Устанавливать SDK на рабочий компьютер.

3. Проектировать мобильное приложение (дизайн, структура, логика).

4. Реализовывать приложение на одном из языков применимых для выбранной мобильной ОС.

5. Переносить разработанное приложение на мобильное устройство.

6. Тестировать, отлаживать, переходить от одной версии мобильного приложения к другой.

3. должен владеть:

Набором SDK для мобильной ОС.

Одним из языков программирования применимых в мобильной ОС (C++, C#, HTML5, Java) на выбор.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Самостоятельно находить необходимую для работы информацию. Самостоятельно разрабатывать и тестировать собственные приложения. Демонстрировать результаты своей работы, воспринимать критику и улучшать приложение по мере необходимости.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лаборат- торные работы	
1.	Тема 1. Обзор мобильных информационных систем. Базовые сведения о платформе Android.	8	1	0	0	2	Дискуссия
2.	Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.	8	2	0	0	2	Компьютерная программа
3.	Тема 3. Компоненты Android-приложения	8	3	0	0	2	Творческое задание
4.	Тема 4. Графический интерфейс пользователя.	8	4	0	0	2	Творческое задание
5.	Тема 5. Базовые виджеты.	8	5	0	0	2	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.	8	6	0	0	2	Компьютерная программа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
7.	Тема 7. Уведомления.	8	7	0	0	2	Компьютерная программа
8.	Тема 8. Диалоговые окна.	8	8	0	0	2	Компьютерная программа
9.	Тема 9. Меню.	8	9	0	0	2	Контрольная работа
10.	Тема 10. Управление деятельностями.	8	10	0	0	2	Компьютерная программа
11.	Тема 11. Службы.	8	11	0	0	2	Творческое задание
12.	Тема 12. Приемники широковещательных намерений.	8	12	0	0	2	Компьютерная программа
13.	Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.	8	13	0	0	2	Компьютерная программа
14.	Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.	8	14	0	0	2	Компьютерная программа
15.	Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.	8	15	0	0	2	Контрольная работа
16.	Тема 16. Графика.	8	16	0	0	2	Компьютерная программа
17.	Тема 17. Создание анимации.	8	17	0	0	2	Компьютерная программа
18.	Тема 18. Работа с сервисами Google.	8	18	0	0	2	Компьютерная программа
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Экзамен
	Итого			0	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Обзор мобильных информационных систем. Базовые сведения о платформе Android.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Понятие информационных систем. Классификация информационных систем. Функции информационных систем. Мобильные информационные системы. Характеристики мобильных информационных систем. Описание архитектуры и программного интерфейса операционной системы Android. Информация о составе и функциональных возможностях библиотек Android, базовых классах и интерфейсах. Понятие программного стека Android.

Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Android SDK. Android Development Tools. Android Studio. Eclipse. Описание инструментов для отладки, компоновки, упаковки и инсталляции приложений на эмулятор и мобильное устройство. Конфигурация и работа с Android Virtual Device. Этапы создания мобильного приложения. Разработка архитектуры приложения. Отражение архитектуры в структуре проекта, содержимое файлов проекта и работа с ними в интегрированных средах.

Тема 3. Компоненты Android-приложения

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Базовые понятия об основных компонентах Android-приложений. Деятельности. Службы. Приемники широковещательных намерений. Контент-провайдеры. Внутренняя архитектура файла манифеста Android-приложения, предоставляющего основную информацию о компонентах приложения и разрешениях системе.

Тема 4. Графический интерфейс пользователя.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Базовые понятия о графическом интерфейсе Android. Принципы экранной иерархии элементов графического интерфейса. Представления и группы представлений. Компоновка экранных элементов. Создание разметки для окон приложений. Отладка интерфейса.

Тема 5. Базовые виджеты.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Обзор элементов графического интерфейса пользователя (виджетов). Примеры по созданию и использованию виджетов в приложениях для Android. Текстовые поля. Добавление полос прокрутки. Отображение графики. Обработка событий. Кнопки и флажки. Закладки. Индикаторы и слайдеры. Компоненты отображения времени.

Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Рассматриваются виджеты-списки, отображающие текстовую и графическую информацию, которая может быть связана с внутренним или внешним источником данных. Адаптеры данных, компоненты-посредники между набором данных и элементов пользовательского интерфейса для их отображения. Отображение графики в списках. Создание списка с собственной разметкой.

Тема 7. Уведомления.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений. Уведомления в строке состояния. Создание собственных уведомлений для строки состояния.

Тема 8. Диалоговые окна.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Создание и использование диалоговых окон. AlertDialog с кнопками, со списком, с радиокнопками, с флажками. ProgressDialog. DatePickerDialog. TimePickerDialog. Разработка собственного дизайна диалоговых окон.

Тема 9. Меню.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Меню выбора опций. Меню со значками. Расширенное меню. Контекстное меню. Подменю. Добавление флажков и переключателей в меню.

Тема 10. Управление деятельностью.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Жизненный цикл деятельности. Сохранение состояния деятельности. стек деятельности. Намерения. Группы намерений. Запуск деятельности и обмен данными между деятельностью. Фильтры намерений и запуск заданий.

Тема 11. Службы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Жизненный цикл службы. Создание службы. Управление службами. Передача данных между служб.

Тема 12. Приемники широковещательных намерений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Жизненный цикл приемников широковещательных намерений. Приемники системных событий. Передача событий через намерения. Прослушивание событий приемниками широковещательных намерений.

Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Механизм работы с предпочтениями. Варианты сохранения пользовательских настроек приложения. Чтение и запись файлов. Управление файловым вводом-выводом из приложения.

Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Способы хранения и обработки данных, файлы и база данных SQLite. Механизмы сохранения и обмена данными между приложениями. Создание контент-провайдеров. Добавление, удаление и модификация данных любых других приложений, при наличии соответствующих разрешений из своего приложения.

Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Доступные типы ресурсов. Создание ресурсов. Ссылки на ресурсы. Использование ресурсов в коде программы. Стили и темы. Локализация приложений.

Тема 16. Графика.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Различные варианты использования графических ресурсов в Android-приложении. Рисование графики на канве представления, загрузка графики из ресурсов или XML-документов. Библиотеки для работы с графикой.

Тема 17. Создание анимации.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Анимация преобразований. Анимация графических примитивов. Анимация графических файлов. Анимация группы представлений. Кадровая анимация.

Тема 18. Работа с сервисами Google.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Регистрация в панели разработчика Google. Подключение Google Map v2. Google Task. Google Calendar. Публикация приложения в Google Play.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Обзор мобильных информационных систем. Базовые сведения о платформе Android.	8	1	подготовка к дискуссии	4	Дискуссия
2.	Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.	8	2		4	Компьютерная программа
3.	Тема 3. Компоненты Android-приложения	8	3	подготовка к творческому заданию	6	Творческое задание
4.	Тема 4. Графический интерфейс пользователя.	8	4	подготовка к творческому заданию	6	Творческое задание
5.	Тема 5. Базовые виджеты.	8	5		6	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.	8	6		6	Компьютерная программа

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Уведомления.	8	7		6	Компьютерная программа
8.	Тема 8. Диалоговые окна.	8	8		6	Компьютерная программа
9.	Тема 9. Меню.	8	9	подготовка к контрольной работе	6	Контрольная работа
10.	Тема 10. Управление деятельностью.	8	10		6	Компьютерная программа
11.	Тема 11. Службы.	8	11	подготовка к творческому заданию	6	Творческое задание
12.	Тема 12. Приемники широкополосных намерений.	8	12		6	Компьютерная программа
13.	Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.	8	13		8	Компьютерная программа

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
14.	Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.	8	14		6	Компьютерная программа
15.	Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.	8	15	подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
16.	Тема 16. Графика.	8	16		6	Компьютерная программа
17.	Тема 17. Создание анимации.	8	17		6	Компьютерная программа
18.	Тема 18. Работа с сервисами Google.	8	18		6	Компьютерная программа
	Итого				108	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Теоретический материал излагается на лекциях. Основная цель лекционных занятий - формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Изучение курса подразумевает получение практических навыков реализации приложений образовательного характера для современных мобильных платформ, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения.

Самостоятельная работа предполагает реализацию индивидуальных творческих работ студентов в виде учебных приложений (или отдельных модулей приложения) для мобильных платформ на базе ОС Android.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Обзор мобильных информационных систем. Базовые сведения о платформе Android.

Дискуссия, примерные вопросы:

1) Особенности мобильной операционной системы Android. 2) Основные принципы концепции Material Design. 3) Базовые инструменты разработки приложений для ОС Android. 4) Инструменты отладки мобильных приложений. 5) Тестирование нативных приложений для ОС Android.

Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Реализовать приложение, выводящее на экран мобильного устройства: 1) текущую дату; 2) текущее время; 3) случайную цитату или стихотворение; 4) автора цитаты; 5) элемент для перехода к подробной информации об авторе.

Тема 3. Компоненты Android-приложения

Творческое задание , примерные вопросы:

1) Разработка концепции учебного мобильного приложения; 2) Обзор альтернативных решений; 3) Формулирование требований к программному решению; 4) Проектирование пользовательских сценариев; 5) Создание use case диаграмм.

Тема 4. Графический интерфейс пользователя.

Творческое задание , примерные вопросы:

1) Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения; 2) Разработка дизайна приложения; 3) Создание макетов; 4) Формирование интерактивного прототипа.

Тема 5. Базовые виджеты.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Калькулятор". Реализация функционала инженерного калькулятора в мобильном приложении. Реализовать функции: 1) сложение; 2) вычитание; 3) деление; 4) умножение; 5) сброс.

Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Файловый менеджер". Работа с текстовыми файлами на SD-карте мобильного устройства: 1) создание; 2) редактирование; 3) удаление.

Тема 7. Уведомления.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Контакты". Отображение контактов пользователя телефона с аватаром в GridView. Реализация прокручивающегося списка контактов с информацией: 1) ФИО; 2) номер телефона; 3) фото контакта; 4) кнопка "Позвонить".

Тема 8. Диалоговые окна.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Реализация диалоговых окон в персональном учебном мобильном приложении. Окна отображаются в случаях: 1) ошибки; 2) выбора даты; 3) выбора времени; 4) закрытия приложения.

Тема 9. Меню.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Элементы экрана и их свойства. 2. Layout-файл в Activity. XML представление. Смена ориентации экрана. 3. Виды Layouts. Ключевые отличия и свойства. 4. Layout параметры для View-элементов. 5. Обработчики событий на примере Button. Оптимизация реализации обработчиков. 6. Создание простого меню. Папка res/values. Использование ресурсов приложения. 7. Меню, группы, порядок. MenuInflater и xml-меню. 8. Контекстное меню. 9. Программное создание экрана. LayoutParams. 10. Создание View-компонент в рабочем приложении.

Тема 10. Управление деятельностью.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Реализация меню в персональном учебном мобильном приложении. Меню должно включать в себя на менее 5 вкладок. Названия вкладок должны соответствовать содержанию соответствующих страниц мобильного приложения.

Тема 11. Службы.

Творческое задание , примерные вопросы:

Приложение "Медиа-проигрыватель". Воспроизведение музыкального файла в фоновом режиме при помощи службы. Управление службой через Activity: 1) воспроизведение файла; 2) остановка воспроизведения; 3) переключение; 4) список аудиофайлов; 5) воспроизведение файла.

Тема 12. Приемники широковещательных намерений.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Расширение функционала приложения "Контакты": 1) выбор контакта; 2) отправка сообщения контакту; 3) обработка полученных сообщений; 4) отображение сообщения; 5) отображение информации во всплывающих окнах.

Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Расширение функционала приложения "Файловый менеджер". 1) сохранение в настройках базового размера шрифта; 2) сохранение цвета текста; 3) сохранение директории.

Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Заметки". 1) создание, редактирование, удаление заметки; 2) прикрепление к заметке изображения, даты, времени, места. 3) сохранение заметки в базу данных.

Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Создание и вызов Activity. 2. Activity Lifecycle. 3. Task. 4. Intent Filter. Action из Intent. Extras - передача данные с помощью Intent. 5. Вызов Activity и получение результата. Метод startActivityForResult. 6. onActivityResult. requestCode и resultCode. 7. Атрибут data. Что такое Uri. 8. Хранение данных. Preferences. 9. SQLite. Методы update и delete с указанием условия. Метод query. Условие, сортировка, группировка. 10. Запросы из связанных таблиц. INNER JOIN в SQLite. Метод rawQuery. Транзакции в SQLite.

Тема 16. Графика.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Реализация интерфейса персонального учебного мобильного приложения. Требования к интерфейсу: 1) не менее 10 экранов; 2) соблюдение принципов Material Design; 3) обработка поворота экрана.

Тема 17. Создание анимации.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Анимация". Реализация в приложении покадровой и объектной анимации.

Тема 18. Работа с сервисами Google.

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Приложение "Отслеживание перемещения". Отрисовка маршрута перемещения пользователя на Google карте с запущенным хронометром.

Итоговая форма контроля

экзамен (в 8 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Экзаменационные вопросы

1. Элементы экрана и их свойства.
2. Layout-файл в Activity. XML представление. Смена ориентации экрана.
3. Виды Layouts. Ключевые отличия и свойства.
4. Layout параметры для View-элементов.
5. Обработчики событий на примере Button. Оптимизация реализации обработчиков.
6. Создание простого меню. Папка res/values. Использование ресурсов приложения.
7. Меню, группы, порядок. MenuInflater и xml-меню.

8. Контекстное меню.
9. Программное создание экрана. LayoutParams.
10. Создание View-компонент в рабочем приложении.
11. Изменение LayoutParams в рабочем приложении.
12. Анимация.
13. Создание и вызов Activity.
14. Activity Lifecycle. В каких состояниях может быть Activity.
15. Task. Что это такое и как формируется.
16. Intent Filter. Action из Intent. Extras - передача данные с помощью Intent.
17. Вызов Activity и получение результата. Метод startActivityForResult.
18. Подробнее про onActivityResult. Зачем нужны requestCode и resultCode.
19. Зачем у Intent есть атрибут data. Что такое Uri. Вызываем системные приложения.
20. Хранение данных. Preferences.
21. Хранение данных. SQLite.
22. SQLite. Методы update и delete с указанием условия.
23. SQLite. Подробнее про метод query. Условие, сортировка, группировка.
24. Запросы из связанных таблиц. INNER JOIN в SQLite. Метод rawQuery.
25. Транзакции в SQLite.
26. onUpgrade. Обновляем БД в SQLite.
27. LayoutInflater. LayoutInflater для создания списка.
28. Список - ListView.
29. Одиночный и множественный выбор в ListView.
30. События в ListView.
31. Список-дерево ExpandableListView.
32. Обзор адаптеров. Использование SimpleAdapter.
33. SimpleAdapter. Методы SetViewText и SetViewImage.
34. SimpleAdapter. Используем ViewBinder.
35. SimpleAdapter, добавление и удаление записей.
36. SimpleCursorAdapter, пример использования.
37. SimpleCursorTreeAdapter, пример использования.
38. Кастомизация списка.
39. Header и Footer в списках. HeaderViewListAdapter.
40. Spinner - выпадающий список.
41. GridView и его атрибуты.
42. Диалоги. TimePickerDialog.
43. Диалоги. DatePickerDialog.
44. Диалоги. AlertDialog: Title, Message, Icon, Buttons.
45. Диалоги. AlertDialog. Метод onPrepareDialog.
46. Диалоги. AlertDialog. Список. Список с одиночным выбором.
47. Диалоги. AlertDialog. Список. Список с множественным выбором.
48. Диалоги. AlertDialog. Кастомизация.
49. Диалоги. ProgressDialog.
50. Parcel. .Передача Parcelable объектов с помощью Intent.
51. onSaveInstanceState. Сохранение данных Activity при повороте экрана.
52. Preferences как настройки приложения. PreferenceActivity.
53. Preferences. Список, экраны и категории.

54. Preferences. Управляем активностью настроек (setEnabled).
55. Preferences. Программное создание экрана настроек.
56. Хранение данных. Работа с файлами.
57. Tab - вкладки. Общий обзор.
58. Tab - вкладки. TabActivity. Activity, как содержимое вкладки.
59. Tab - вкладки. TabContentFactory, ручное создание содержимого вкладки.
60. XmlPullParser.
61. Handler. Наглядный пример использования.
62. Handler. Посылаем простое сообщение.
63. Handler. Пример с содержательными сообщениями.
64. Handler. Отложенные сообщения, удаление из очереди, Handler.Callback.
65. Handler. Обработка Runnable.
66. Способы выполнения кода в UI-потоке.
67. AsyncTask. Параметры. Промежуточные результаты.
68. AsyncTask. Итоговый результат. Метод get.
69. AsyncTask. Cancel - отмена задачи в процессе выполнения.
70. AsyncTask. Status - статусы задачи.
71. AsyncTask. Поворот экрана.
72. Service. Простой пример.
73. Service. Передача данных в сервис. Методы остановки сервиса.
74. Service. Обратная связь с помощью PendingIntent.
75. Service. Обратная связь с помощью BroadcastReceiver.
76. Service. Биндинг. ServiceConnection
77. Service. Уведомления - notifications.
78. Service. IntentService. Foreground. Автозагрузка сервиса.
79. ContentProvider. Пример.
80. Touch - обработка касания.
81. MultiTouch - обработка множественных касаний

7.1. Основная литература:

- Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/701720>
- Google Android: Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК: Пособие / Голощапов А.Л. - СПб:БХВ-Петербург, 2013. - 832 с. ISBN 978-5-9775-0880-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943522>
- Интернет-программирование на Java: Пособие / Будилов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2014. - 698 с. ISBN 978-5-9775-1931-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/940239>

7.2. Дополнительная литература:

- Программирование для Android 5: Самоучитель Пособие / Колисниченко Д. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 304 с. ISBN 978-5-9775-3548-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944079>
- Сильвен Р., Android NDK: руководство для начинающих [Электронный ресурс] / Ретабоуил Сильвен - М. : ДМК Пресс, 2016. - 518 с. - ISBN 978-5-97060-394-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603949.html>

Васюткина И.А., Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA [Электронный ресурс]: учеб.- метод. пособие / Васюткина И.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-7782-1973-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778219731.html>

7.3. Интернет-ресурсы:

Android Design - <http://developer.android.com/design/index.html>

Android Development - Tutorial - <http://www.vogella.com/tutorials/Android/article.html>

Developer Android - <http://developer.android.com/training/index.html>

Google Developers - <https://developers.google.com/?hl=ru>

Samsung Mobile - <http://developer.samsung.com/develop>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Мобильные информационные системы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Для разработки и тестирования мобильных приложений для ОС Android необходимы устройства под управлением ОС Android.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки не предусмотрено.

Автор(ы):

Шахова И.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.