

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Мобильные информационные системы Б1.В.ДВ.7

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в образовании

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 информационных систем:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 689511716

Казань  
2016

## 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 инжиниринга программного обеспечения Высшая школа информационных технологий и информационных 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.7 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-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.

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 7 зачетных(ые) единиц(ы) 252 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Обзор мобильных информационных систем. Базовые сведения о платформе Android.	8	1	0	4	0	дискуссия
2.	Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.	8	2	0	4	0	письменная работа
3.	Тема 3. Компоненты Android-приложения	8	3	0	4	0	устный опрос
4.	Тема 4. Графический интерфейс пользователя.	8	4	0	4	0	устный опрос
5.	Тема 5. Базовые виджеты.	8	5	0	4	0	тестирование
6.	Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.	8	6	0	4	0	тестирование
7.	Тема 7. Уведомления.	8	7	0	4	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Диалоговые окна.	8	8	0	4	0	творческое задание
9.	Тема 9. Меню.	8	9	0	4	0	контрольная работа
10.	Тема 10. Управление деятельностью.	8	10	0	4	0	устный опрос
11.	Тема 11. Службы.	8	11	0	4	0	творческое задание
12.	Тема 12. Приемники широкополосных намерений.	8	12	0	4	0	тестирование
13.	Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.	8	13	0	4	0	домашнее задание
14.	Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.	8	14	0	4	0	тестирование
15.	Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.	8	15	0	4	0	устный опрос
16.	Тема 16. Графика.	8	16	0	4	0	устный опрос
17.	Тема 17. Создание анимации.	8	17	0	4	0	творческое задание
18.	Тема 18. Работа с сервисами Google.	8	18	0	4	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			0	72	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

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

###### *практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.**

### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 3. Компоненты Android-приложения**

### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 4. Графический интерфейс пользователя.**

### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 5. Базовые виджеты.**

### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.**

### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 7. Уведомления.**

### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений. Уведомления в строке состояния. Создание собственных уведомлений для строки состояния. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 8. Диалоговые окна.**

### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Создание и использование диалоговых окон. AlertDialog с кнопками, со списком, с радиокнопками, с флажками. ProgressDialog. DatePickerDialog. TimePickerDialog. Разработка собственного дизайна диалоговых окон. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

## **Тема 9. Меню.**

### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Меню выбора опций. Меню со значками. Расширенное меню. Контекстное меню. Подменю. Добавление флажков и переключателей в меню. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 10. Управление деятельностью.**

##### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 11. Службы.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Жизненный цикл службы. Создание службы. Управление службами. Передача данных между служб. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 12. Приемники широковежательных намерений.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Жизненный цикл приемников широковежательных намерений. Приемники системных событий. Передача событий через намерения. Прослушивание событий приемниками широковежательных намерений. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Механизм работы с предпочтениями. Варианты сохранения пользовательских настроек приложения. Чтение и запись файлов. Управление файловым вводом-выводом из приложения. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.**

##### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Доступные типы ресурсов. Создание ресурсов. Ссылки на ресурсы. Использование ресурсов в коде программы. Стили и темы. Локализация приложений. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 16. Графика.**

##### ***практическое занятие (4 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. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 17. Создание анимации.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Анимация преобразований. Анимация графических примитивов. Анимация графических файлов. Анимация группы представлений. Кадровая анимация. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### **Тема 18. Работа с сервисами Google.**

##### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Регистрация в панели разработчика Google. Подключение Google Map v2. Google Task. Google Calendar. Публикация приложения в Google Play. Применение полученных знаний для создания функционала персонального мобильного приложения.

#### 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	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
3.	Тема 3. Компоненты Android-приложения	8	3	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
4.	Тема 4. Графический интерфейс пользователя.	8	4	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
5.	Тема 5. Базовые виджеты.	8	5	подготовка к тестированию	8	тестирование
6.	Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.	8	6	подготовка к тестированию	8	тестирование
7.	Тема 7. Уведомления.	8	7	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
8.	Тема 8. Диалоговые окна.	8	8	подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
9.	Тема 9. Меню.	8	9	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
10.	Тема 10. Управление деятельностью.	8	10	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
11.	Тема 11. Службы.	8	11	подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
12.	Тема 12. Приемники широковестьельных намерений.	8	12	подготовка к тестированию	6	тестирование
13.	Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.	8	13	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание



N	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	подготовка к тестированию	8	тестирование
15.	Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.	8	15	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
16.	Тема 16. Графика.	8	16	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
17.	Тема 17. Создание анимации.	8	17	подготовка к творческому заданию	6	творческое задание
18.	Тема 18. Работа с сервисами Google.	8	18	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
	Итого				144	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

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

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками

### Тема 2. Среда разработки. Первое приложение для Android.

письменная работа , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками. Реализовать приложение, выводящее текущую дату, время, случайную цитату или стихотворение. Концепция персонального учебного мобильного приложения.

### Тема 3. Компоненты Android-приложения

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками. Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения. Разработка функционала персонального учебного мобильного приложения.

### Тема 4. Графический интерфейс пользователя.

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения. Разработка дизайна персонального учебного мобильного приложения.

#### **Тема 5. Базовые виджеты.**

тестирование , примерные вопросы:

Приложение ?Калькулятор?. Реализация функционала инженерного калькулятора в мобильном приложении.

#### **Тема 6. Виджеты-списки и привязка данных.**

тестирование , примерные вопросы:

Приложение ?Файловый менеджер?. Создание, редактирование и удаление текстовых файлов на SD-карте мобильного устройства.

#### **Тема 7. Уведомления.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Приложение ?Контакты?. Отображение контактов пользователя телефона с аватаркой в GridView.

#### **Тема 8. Диалоговые окна.**

творческое задание , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения.

Реализация диалоговых окон персонального учебного мобильного приложения.

#### **Тема 9. Меню.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Приложение ?Файловый браузер?. Выбор определенного типа файлов. Навигация по Sd-карте с отображением только файлов заданного типа и директорий.

#### **Тема 10. Управление деятельностью.**

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения.

Реализация меню персонального учебного мобильного приложения.

#### **Тема 11. Службы.**

творческое задание , примерные вопросы:

Приложение ?Медиа проигрыватель?. Воспроизведение музыкального файла в фоновом режиме при помощи службы. Управление службой идет через Activity.

#### **Тема 12. Приемники широкоэвещательных намерений.**

тестирование , примерные вопросы:

Приложение ?Контакты 2?. Отображение контактов пользователя телефона с аватаркой в GridView. Возможность отправить выбранным контактам сообщение. Перехватчик полученных сообщений, и отображение информации в всплывающих уведомлениях.

#### **Тема 13. Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Приложение ?Файловый менеджер 2?. Создание, редактирование и удаление текстовых файлов на SD-карте мобильного устройства. Сохранение в настройках базового размера шрифта, цвета текста, директории.

#### **Тема 14. Базы данных SQLite и контент-провайдеры.**

тестирование , примерные вопросы:

Приложение ?Заметки?. Создание, редактирование и удаление заметок. Прикрепление к заметки изображения, даты, времени, места. Сохранение заметок в SQLite.

#### **Тема 15. Ресурсы, активити и локализация приложений.**

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения.

### **Тема 16. Графика.**

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение литературы, знакомство с интернет источниками Разбор приложения из Google Play, применение уже имеющихся знаний для описания реализации данного приложения.

Реализация дизайна персонального учебного мобильного приложения.

### **Тема 17. Создание анимации.**

творческое задание , примерные вопросы:

Приложение ?Анимация?. Реализовать в приложении покадровой и объектную анимацию.

### **Тема 18. Работа с сервисами Google.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Приложение ?Пробежка?. Отрисовка маршрута пробежки на Google карте с запущенным хронометром.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

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:

- 1. Хабибуллин И. Ш. Самоучитель Java / Ильдар Хабибуллин. ? 3-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2008. ? 758 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0191-0.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=350488>
- 2. Монахов, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans / В. Монахов. ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 718 с.. - ISBN 978-5-9775-0424-9.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=350724>
- 3. Машнин Т. С. Современные Java-технологии на практике. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. ? 560 с. ? (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0561-1.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=351236>

### 7.2. Дополнительная литература:

- 1. Хабибуллин И. Ш. Технология Java: учебно-справочное пособие. - Казань: Казанский университет, 2010. - 210 с.
- 2. Архитектура и проектирование программных систем: Монография / С.В. Назаров. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 351 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-005735-4, 200 экз.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=353187>
- 3. Голощапов А. Л. Google Android: программирование для мобильных устройств. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. ? 448 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=351241>

### 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.

Аудитория с проектором.

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

Автор(ы):

Шахова И.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.