

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной деятельности

А.А.Панфилов
«27» 06 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**
Профиль/программа подготовки **Прикладная информатика в экономике**
Уровень высшего образования **бакалавриат**
Форма обучения **заочная (ускоренная форма обучения на базе СПО)**

Семестр	Трудоем- кость зач, ед./час.	Лек- ций, час.	Практик. заня- тий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экза- мен/зачет/зачет с оценкой)
7	3/108	8	8	8	84	КР, зачет
Итого	3/108	8	8	8	84	КР, зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области разработки приложений для мобильных устройств.

Задачи:

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: «Алгоритмизация и программирование», «Базы данных», «Разработка Web-представительств», «Разработка программных приложений».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК-1	Частичное	Знать: основные методики выявления требований к мобильным приложениям; Уметь: выявлять информационные потребности пользователей Владеть: навыками выявления и документирования требований к мобильным приложениям
ПК-2.	Частичное	Знать: программные средства для разработки мобильных приложений Уметь: выбирать современные программные средства для разработки мобильных приложений Владеть: навыками разработки мобильных приложений с использованием современных программных средств
ПК-3.	Частичное	Знать: методологии и технологии проектирования мобильных приложений; инструментальные средства поддержки технологии проектирования мобильных приложений; Уметь выбирать методологию и технологию проектирования мобильных приложений; использовать инновационные подходы к проектированию мобильных приложений; Владеть: навыками проектирования мобильных приложений; с использованием современных инструментальных средств.

ПК-7.	Частичное	Знать: основные требования к созданию настраиваемых мобильных приложений Уметь: создавать настраиваемые мобильные приложения Владеть навыками: инсталляции, настройки и сопровождения мобильных приложений
ПК-9	Частичное	Знать: основы использования баз данных при разработке мобильных приложений Уметь: использовать технологии баз данных при разработке мобильных приложений Владеть: современными средствами СУБД и технологиями обмена данными с БД

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем уч работы с применением интерактивных методов (в час/%)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Роль мобильных устройств в современной информатике	7	1-2	1			4	0,5/50	
2	Основы работы в ОС Android	7	3-6	1	2	2	20	2,5/50	1-ый р-к
3	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	7	7-10	2	2	2	20	3/50	
4	Компоненты мобильных приложений	7	11-14	2	2	2	20	3/50	2-ой р-к
5	Дополнительные возможности Android.	7	15-18	2	2	2	20	3/50	3-ий р-к
Всего за 7-й семестр				8	8	8	84	12/50%	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР					+				
Итого по дисциплине				8	8	8	84	12/50%	зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

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. Осо-

бенности 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.

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Установка и настройка среды программирования Android Studio
2. Основные этапы разработки приложения с использованием Android Studio
3. Разработка интерфейса мобильных приложений
4. Создание многооконного приложения
5. Использование возможностей смартфона.
6. Использование сторонних библиотек
7. Работа с базами данных в Android

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Создание activity и передача параметров между ними
2. Основы верстки интерфейса для мобильных приложений
3. Работа с базой данных
4. Взаимодействие мобильного приложения с сервером.
5. Хранение данных. Настройки и внешние файлы
6. Работа с уведомлениями

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Современные Разработка мобильных приложений» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (темы № 1 -5);*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. Перечислите основные особенности мобильных приложений.
2. Опишите структуру простейшего Android-приложения.
3. Напишите калькулятор валют для ОС Android.

Рейтинг-контроль 2

1. Из каких основных компонентов состоит Android-приложение?
2. Какие виджеты для ОС Android Вы знаете?
3. Напишите текстовый редактор для ОС Android.

Рейтинг-контроль 3

1. Опишите процесс работы с базами данных в ОС Android.
2. Как осуществляется работа с системными компонентами в ОС Android?
3. Напишите программу для работы с GPS.

В плане самостоятельной работы студенты письменно отвечают на приведенные вопросы для самостоятельной работы, а также выполняют на компьютере приведенные задания для самостоятельной работы.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Каково устройство платформы Android?
2. Что представляет собой Android SDK?
3. Назовите основные средства разработки под Android.
4. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
5. Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
6. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
7. Перечислите основные виды Android-приложений.
8. Перечислите четыре различных типа компонентов.
9. Опишите иерархию классов Android SDK.
10. Опишите иерархию компонентов, определяющая компоновку интерфейса пользователя
11. Опишите механизм передачи намерений.

12. Опишите жизненный цикл активности.
13. Опишите жизненный цикл сервиса.
14. Как осуществляется доступ к хранилищу данных?
15. Опишите назначение и функции приемников широковещательных сообщений.
16. Где хранится информация, используемая системой для запуска и выполнения приложения?
17. Опишите состав этой информации.
18. Где хранятся ресурсы приложения? Что это такое, и как ими управлять?
19. Опишите основные категории элементов управления.
20. Опишите основные принципы дизайна приложений и рекомендации по дизайну. Опишите-те основные способы организации многооконных приложений.
21. Перечислите виды диалоговых окон и дайте им краткую характеристику.
22. Уведомление. Что это такое и каков его состав?
23. Какие есть способы переключения между активностями?
24. Как осуществить многооконность с помощью перелистывания?

Задания для самостоятельной работы студентов

Задание 1. Скачать Android SDK + Eclipse (Eclipse ADT Bundle) <http://developer.android.com/sdk/index.html>, а также последнюю версию java (JDK) <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-138363.html> (или просто набрать в yandex "JDK" и пройти по ссылке на oracle.com). Установить всё это. Создать новый проект, зайти в Android SDK и скачать какую-нибудь версию Android SDK (например, lollipop - 5.0.1), выделив все инструменты для работы с ней; сконфигурировать эмулятор (желательно эмулировать своё собственное мобильное устройство, включая версию анд-роид на нём в качестве Target SDK). Изменить TextView с надписью "Helloworld" на какую-нибудь другую надпись по желанию. Запустить проект на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Задание 2. Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введённую пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Задание 3. Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с надписью что-то вроде "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и, разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Задание 4. В новом проекте написать приложение, работающее с разными темами/стилями. Сначала создать свой стиль и применить его к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свою тему, которая применяется ко всем интерфейсным элементам. Приложение при этом должно выглядеть нестандартно. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает. При возникновении ошибок открыть лог (CatLog) внизу, найти первую красную надпись и породить свою тему от той, которая требуется в этом красном сообщении.

Задание 5. Создать пользовательский (свой) список. Например, получить доступ в приложении к контактам (Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Или создать свой список в виде твиттера (картинка+текст), элементы которого просто статически задать в мас-

сиве (как и картинки).

Задание 6. Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

Задание 7. Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты.

Задание 8. Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт (по лекции), адрес которого можно поменять в настройках.

Задание 9. Создать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении! Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

Задание 10. Создать приложение, отображающее после некоторых действий (нажатия на кнопку, например, или проверки корректности ввода текста в EditText) диалоговое окно, свидетельствующее об ошибке/информирующее/предупреждающее пользователя о чём-то.

Задание 11. Создать приложение, помещающее по нажатию на кнопку какое-то сообщение со звуком в панель уведомлений/статус-панель на эмуляторе.

Задание 12. Создать приложение, по нажатию кнопки в котором проигрывается какой-то звук.

Задание 13. Создать приложение, при запуске которого проигрывается какое-то видео.

Задание 14. Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

Задание 15. Создать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite - заполняющее БД по нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного TextView).

Тесты по дисциплине

- Вопрос 1 Платформа Android основывается на операционной системе:
 - a. Linux
 - b. MAC
 - c. Unix
 - d. Windows CE
 - e. Windows XP

- Вопрос 2 Архитектура платформы Android состоит из:
 - a. Приложений, фреймворка приложений, библиотек, среды выполнения Android, ядра Linux.
 - b. Приложений, библиотек, фреймворка библиотек, среды выполнения Android, ядра Linux.
 - c. Приложений, телефонного менеджера, библиотек, среды выполнения Android.
 - d. Приложений, телефонного менеджера, библиотек, ядра Linux.
 - e. Телефонного менеджера, библиотек, среды выполнения Android, ядра Linux.

- Вопрос 3 Базовая единица графического интерфейса приложения Android это:
 - a. Ничего из ниже перечисленного.
 - b. Интерактивные элементы экрана.
 - c. Layout и Drawing.
 - d. View и Viewgroups.
 - e. Widgets.

- Вопрос 4 Как называется Java виртуальная машина платформы Android:
 - a. NET Framework
 - b. Dalvik
 - c. Forth Virtual Machine
 - d. Juke Virtual Machine
 - e. Parrot Virtual Machine

- Вопрос 5 Что представляет собой формат APK?
 - a. Android файл контента.
 - b. Android файл данных.
 - c. Android файл пакета.
 - d. Android файл ресурсов.
 - e. Ничего из выше перечисленного.

- Вопрос 6 Файлы ресурсов Layout должны размещаться в папке:
 - a. /res/
 - b. /res/anim
 - c. /res/drawable
 - d. /res/jpg
 - e. /res/layout

- Вопрос 7 В каталоге assets данные размещаются в формате:
 - a. ASCII
 - b. DOS
 - c. FAT
 - d. JPEG
 - e. raw file

- Вопрос 8 Пустой процесс не должен иметь:
 - a. Активных компонентов приложения.
 - b. Активных процессов.
 - c. Активных сервисов.
 - d. Занимать память.
 - e. Любые ресурсы.

- Вопрос 9 Инструмент bmgf используется для:
 - a. Получения резервной копии приложения.
 - b. Операции восстановления.
 - c. Уничтожения архивных данных для конкретного приложения.
 - d. Все выше перечисленное.

- Вопрос 10 Какие утверждения верны относительно сервисов и потоков?
 - a. Сервис запускается в отдельном потоке.
 - b. Для потока можно создать несколько экземпляров, а для сервиса нет.
 - c. Сервис не может использовать потоки для выполнения задач.

- Вопрос 11 В чем разница между сервисом и асинхронной задачей?
 - a. AsyncTask зависит от контекста Activity, из которой был запущен, а сервис нет.
 - b. И AsyncTask и сервис выполняются в UI thread.

- c. И AsyncTask и сервис имеют доступ к UI thread.
- Вопрос 12 В чем разница между потоком и асинхронной задачей?
 - a. AsyncTask имеет доступ к UI потоку, а поток нет. Для доступа потока к UI потоку может использоваться класс Handler.
 - b. AsyncTask представляет общий фреймворк потоков.
 - c. И AsyncTask и потоки предназначены для выполнения длительных задач.
- Вопрос 13 Foreground Service:
 - a. Запускается при вызове foreground ().
 - b. Может или нет обеспечивать уведомление в панель статуса.
 - c. Уведомление не может быть убрано, пока сервис не остановится или не перестанет быть foreground.
- Вопрос 14 A1, 2, A3 и A4 являются активностями, которые были вызваны, используя намерения. При том Backstack A1-A4-A2 – A3. Активность A4 вызывает A2 с помощью флага намерения FLAG_ACTIVITY_NO_HISTORY. Когда будет вызван метод finish () активности A3, какая активность останется работающей?
 - a. A1
 - b. A4
 - c. A3
 - d. A2
- Вопрос 15 A1, A2, A3 и A4 являются активностями, которые были вызваны, используя намерения. При том Backstack A1-A2-A4 – A3. Активность A2 вызывает A4 с помощью флага намерения FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP. Когда будет вызван метод finish () активности A3, какая активность останется работающей?
 - a. A4
 - b. A3
 - c. A2
 - d. A1
- Вопрос 16 A1, A2, A3 и A4 являются активностями, которые были вызваны, используя намерения. При том Backstack A1-A2-A3-A4. Активность A3 вызывает A4 без флага намерения. Когда будет вызван метод finish () активности A4, какая активность останется работающей?
 - a. A2
 - b. A3
 - c. A4
 - d. A1
- Вопрос 17 Плюс (+) в выражении android: означает:
 - a. Определить в качестве идентификатора ресурса
 - b. Создать новый идентификатор и добавить к ресурсам
 - c. XML-парсер должен разобрать ID строку
- Вопрос 18 Если вы хотите, чтобы система запускала сервис на неопределенный срок, перезапуская его при уничтожении, тогда используйте:
 - a. START_NOT_STICKY
 - b. START_REDELIVER_INTENT
 - c. START_STICKY

d. START_SERVICE_INDEFINITELY

- Вопрос 19 Android система использует намерения, чтобы:
 - a. Широковещать системные намерения.
 - b. Широковещать пользовательские намерения.
 - c. Вызывать другие приложения из вашего приложения
 - d. Все вышеперечисленное.

- Вопрос 20 Уведомление «Экран гаснет» это пример:
 - a. Normal broadcast
 - b. Ordered broadcast
 - c. Фоновой операции

- Вопрос 21 Если вы попытаетесь получить доступ к столбцу таблицы, который не существует, тогда будет исключение:
 - a. NullPointerException
 - b. IllegalArgumentException
 - c. ArrayIndexOutOfBoundsException
 - d. SQLException

- Вопрос 22 Максимальное количество адресов, возвращаемых методом `getFromLocationName ()` может быть:
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5

- Вопрос 23 Методы `startForeground ()` и `stopForeground ()` были введены в API level:
 - a. 2.0
 - b. 3.0
 - c. 1.5
 - d. 2.2

-

- Вопрос 24 Проверка наличия аудио эффектов осуществляется с помощью метода:
 - a. `isCheckable ()`
 - b. `isAvailable ()`
 - c. `isValuable ()`
 - d. `isCaview ()`

- Вопрос 25 Приложения, требующие фильтрации по размеру экрана, могут использовать атрибуты:
 - a. `<supportmultiple-screens>`
 - b. `<supportscreens>`
 - c. `<supportall-screens>`
 - d. `<supportevery-screen>`

- Вопрос 26 Какое утверждение ложно относительно метода `onBind ()`:
 - a. Вызывается, когда другой компонент хочет связываться со службой.
 - b. Вызов метода `startService ()` приводит к вызову метода `onBind ()`.
 - c. Если вы не хотите, чтобы связывание затем вернуло NULL.
 - d. Если вы хотите, чтобы связывание затем вернуло объект `Ibinder`

- Вопрос 27 Платформа Android лицензирована:
 - a. Gnu's GPL
 - b. ASL2.0
 - c. OSS
 - d. Sourceforge

- Вопрос 28 Кто владеет платформой Android?
 - a. Oracle Technology
 - b. Dalvik
 - c. Open Handset Alliance
 - d. Google

- Вопрос 29 Какой была основная бизнес мотивация Google для поддержки Android?
 - a. Чтобы выровнять игровое поле для мобильных устройств.
 - b. Чтобы конкурировать с iPhone.
 - c. Монополизировать рынок мобильных приложений для целей лицензирования.
 - d. Чтобы позволить Google больше рекламировать.

- Вопрос 30 Какой первый телефон был выпущен на Android OS?
 - a. Google gPhone
 - b. T-Mobile G1
 - c. Motorola Droid
 - d. HTC Hero

- Вопрос 31 С точки зрения производителя мобильных устройств, какие преимущества у Android?
 - a. Помимо некоторых специфических драйверов, Android обеспечивает все, чтобы устройство работало.
 - b. Android обеспечивает лучшую работу устройства.
 - c. Android позволяет устройствам конкурировать с iPhone от Apple.
 - d. Android позволяет пользователям создавать приложения для получения доходов.

- Вопрос 32 Какой факт является забавным о запуске Android?
 - a. Платформу хотели назвать НЛЮ.
 - b. Первая версия Android была выпущена без наличия телефона на рынке.
 - c. Главной целью Android была разблокировка дверей автомобиля, когда вы оставили ключи внутри него.
 - d. Android хотели сделать с закрытым кодом, чтобы сделать больше денег для компании.

- Вопрос 33 Когда была создана Open Handset Alliance?
 - a. 2005
 - b. 2006
 - c. 2007
 - d. 2008

- Вопрос 34 Устройство с установленной операционной системой Android необходимо для разработки приложений для Android.
 - a. Да
 - b. Нет

- Вопрос 35 Android старается _____ низкоуровневые компоненты, такие как программный стек, с интерфейсами, так чтобы кодом конкретного производителя можно было легко управлять.
 - a. Смешивать
 - b. Абстрагировать
 - c. Модуляризировать
 - d. Соединять

- Вопрос 36 Google лицензирует некоторые проприетарные приложения.
 - a. Да
 - b. Нет

- Вопрос 37 Какая часть платформы Android с открытым исходным кодом?
 - a. Низкоуровневые модули Linux.
 - b. Все эти ответы. Весь стек платформы с открытым исходным кодом.
 - c. Нативные библиотеки.
 - d. Фреймворки приложений.
 - e. Полные приложения.

- Вопрос 38 Когда Google купил Android?
 - a. 2007
 - b. 2005
 - c. 2008
 - d. 2010

- Вопрос 39 Релизам Android начиная с 1.5 давались прозвища происходящие из?
 - a. Странных животных.
 - b. Еды.
 - c. Нечто что начинается с «А».
 - d. Американских штатов.

- Вопрос 40 Что не является названием версии Android?
 - a. cupcake
 - b. Gingerbread
 - c. Honeycomb
 - d. Muffin

- Вопрос 41 Android не делает какие-либо предположения о размере экрана, разрешении или микросхемах устройства.
 - a. Да
 - b. Нет

- Вопрос 42 Какая версия Android имела самую большую долю рынка в январе 2011?
 - a. 1.1
 - b. 1.5
 - c. 2.3
 - d. 3.4

- Вопрос 43 Какая часть кода, используемая Android не является открытой?
 - a. Драйвер клавиатуры
 - b. Драйвер WiFi.

- c. Аудио драйвер.
- d. Управление питанием.

- Вопрос 44 Платформа Android собрана на основе Java Micro Edition (J2ME).
- Да
- Нет

- Вопрос 45 Какая из перечисленных не является нативной библиотекой Android?
 - a. Webkit
 - b. Dalvik
 - c. OpenGL
 - d. SQLite

- Вопрос 46 Android базируется на Linux из следующих соображений:
 - a. Безопасности.
 - b. Переносимости.
 - c. Создания сетей.
 - d. Все выше перечисленное.

- Вопрос 47 Какая операционная система используется как основа Android стека?
 - a. Linux.
 - b. Windows.
 - c. Java.
 - d. XML.

- Вопрос 48 В каком году стартовала разработка на виртуальной машине Dalvik?
 - a. 2003
 - b. 2005
 - c. 2007
 - d. 2006

- Вопрос 49 Какая разница между распространением приложений для Android устройств и приложений для других устройств?
 - a. Приложения распространяются только Apple App Store.
 - b. Приложения распространяются множеством поставщиков с различными политиками приложений.
 - c. Приложения распространяются множеством поставщиков с одной и той же политикой приложений.
 - d. Приложения распространяются только Android Market.

- Вопрос 50 При разработке для Android OS, Java byte код компилируется в:
 - a. Java код
 - b. Dalvik application код
 - c. Dalvik byte код
 - d. C код

Вопросы к зачету

1. Дайте понятие мобильного устройства. Приведите классификацию мобильных устройств.

2. Опишите особенности и проблемы, связанные с разработкой приложений для мобильных устройств
3. Опишите известные Вам мобильные операционные системы.
4. Опишите архитектуру Android.
5. Опишите особенности языка Java.
6. Опишите структуру Android-приложения.
7. Опишите особенности различных версий Android.
8. Опишите инструменты разработки приложений для Android.
9. Опишите особенности разработки пользовательского интерфейса для мобильных устройств.
10. Дайте понятие компоновки. Перечислите типы компоновок в Android.
11. Дайте понятие виджета. Проведите обзор базовых виджетов.
12. Как организуется обработка событий при разработке мобильных приложений:.
13. Опишите виджеты-списки и механизм привязки данных.
14. Опишите следующие виджеты: текстовые поля, полосы прокрутки
15. Опишите виджеты для отображения графики.
16. Опишите следующие виджеты: кнопки и флажки.
17. Опишите следующие виджеты: индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени.
18. Как осуществляется в Android работа с всплывающими уведомлениями?
19. Как осуществляется в Android работа с диалогами?
20. Как осуществляется в Android работа с меню?
21. Как осуществляется в Android работа с Activity?
22. Как осуществляется в Android работа с объектами Intent и обмен данными между Activity?
23. Опишите службы в Android
24. Опишите компонент BroadcastReceiver
25. Опишите компонент ContentProvider.
26. Как осуществляется управление БД из мобильного приложения?
27. Как осуществляется файловый ввод-вывод в мобильном приложении?.
28. Как осуществляются пользовательские настройки мобильных приложений?
29. Как осуществляется в Android работа с ресурсами?
30. Как осуществляется в Android работа со стилями и темами?
31. Как осуществляется в Android локализация приложений?
32. Как осуществляется в Android работа с графикой и анимацией?
33. Как осуществляется работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android?
34. Как осуществляется в Android обработка телефонных вызовов и работа с SMS?
35. Как осуществляется в Android работа со средствами геолокации?
36. Как осуществляется в Android работа с оборудованием мобильного устройства?

Курсовая работа

Цель курсовой работы – практическое освоение методов проектирования мобильных приложений. При этом студенты должны выполнить следующее:

- 1) Сформулировать требования к разрабатываемому приложению
- 2) Выбрать мобильную ОС для разработки
- 3) Спроектировать пользовательский интерфейс приложения
- 4) Создать работающее приложение

Примерные темы курсовых работ

1. Разработка мобильного приложения «Расписание студента»
2. Разработка мобильного приложения «Зачетная книжка студента»
3. Разработка мобильного приложения «Студенческая группа»
4. Разработка мобильного приложения для интернет-магазина
5. Разработка мобильного приложения для книжного магазина
6. Разработка мобильного приложения для мебельного магазина
7. Разработка мобильного приложения для агентства недвижимости
8. Разработка мобильного приложения для парикмахерской
9. Разработка мобильного приложения для кредитной организации
10. Разработка мобильного приложения для управляющей компании ЖКХ
11. Разработка мобильного приложения для автосалона
12. Разработка мобильного приложения для автомастерской
13. Разработка мобильного приложения для компании, занимающейся ИТ-аутсорсингом
14. Разработка мобильного приложения для службы поддержки
15. Разработка мобильного приложения для компании по оказанию бытовых услуг
16. Разработка мобильного приложения для социального работника
17. Разработка мобильного приложения для сервисного центра
18. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды»
19. Разработка мобильного приложения «Курсы валют»
20. Разработка мобильного приложения «Котировки на бирже»
21. Разработка мобильного приложения для библиотеки
22. Разработка мобильного приложения «Органайзер»
23. Разработка мобильного приложения для автовокзала
24. Разработка мобильного приложения для заказа товаров в сети Интернет
25. Разработка мобильного приложения для учета личных расходов

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1		3	4
Основная литература*			
1. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс] / Ю.В. Березовская [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),	2016		http://www.iprbookshop.ru/73669.html
2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android [Электронный ресурс] / А. Семакова. — 2-е изд. — Элек-	2016		http://www.iprbookshop.ru

трон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)			/73670.html
3. Сильвен Р., Android NDK: руководство для начинающих [Электронный ресурс] / Ретабоуил Сильвен - М. : ДМК Пресс	2016		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603949.html
Дополнительная литература			
1. Хвощев С.В. Основы программирования в Delphi для ОС Android [Электронный ресурс] / С.В. Хвощев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016		http://www.iprbookshop.ru/73694.html
2. Бельтов А.Г., Жуков И.Ю., Михайлов Д.М., Стариковский А.В. Технологии мобильной связи: услуги и сервисы. М.: Инфра-М.	2013		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371449
3. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений. Томск.: Томский политехнический университет.	2014		http://www.iprbookshop.ru/34706.html
4. Изучаем программирование для iPad [Электронный ресурс] / Кирби Тэрнер, Том Харрингтон ; Пер. с англ. Слинкин А.А. - М. : ДМК Пресс	2013		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748441.html
5. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М.А. Федотенко ; под ред. В.В. Тарапаты. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 338 с.). — Москва : Лаборатория знаний	2019		https://new.znanium.com/catalog/product/1040745

7.2 Периодические издания

1. Периодическое издание «Мобильные телекоммуникации» – Online версия. Русский ресурс.

7.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.ru.wikipedia.org>
2. <http://intuit.ru>
3. <http://metanit.com>
4. <http://developer.android.com>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ВТиСУ 109-3, 111-3, 117-3, оснащенных современными персональными компьютерами с установленной операционной системой Windows 8.

Основным программным обеспечением, используемым в лабораторных работах являются свободно распространяемые продукты Android Studio, Open Server.

