

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.03.04
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология разработки мобильных приложений

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Разработка социальных и экономических информационных систем

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	18	18
Лабораторные		
Практические	50	50
Руководство: курсовые работы (проекты)		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	76	76
Самостоятельная работа	57,75	57,75
Контроль	35,65	35,65
Итого	180	180

Рабочую программу составил:

старший преподаватель Тонких Артём Петрович

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «09» сентября 2019 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам мобильной разработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Компьютерные сети, Основы программирования, Алгоритмы и структуры данных, Объектно-ориентированное программирование, Информационные системы и технологии, Основы моделирования и проектирования программного обеспечения, Базы данных.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационная безопасность, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения. ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: <ul style="list-style-type: none">- современные программные средства и технологии создания мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени;- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;- жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;- основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений;- одну или несколько сред разработки мобильных приложений;- различные принципы, подходы и методики разработки пользовательских интерфейсов для мобильных устройств и планшетов с сенсорным экраном
		Уметь:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - проектировать и разрабатывать интерфейс мобильных приложений; - использовать основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; - использовать одну или несколько сред разработки мобильных приложений Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и программной реализации мобильных приложений; - навыками работы с инструментами программирования и отладки мобильных приложений
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных. ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии баз данных при разработке мобильных приложений; - пользоваться базой данных SQLite – создавать, редактировать и составлять запросы к базе данных Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки приложений с внешними источниками данных (базы данных, текстовые файлы, JSON, XML)

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Основы проектирования и разработки мобильных приложений	Лек	Компоненты мобильной операционной системы и элементы интерфейса	6	2	-	-	Тест
	Ср	Компоненты мобильной операционной системы и элементы интерфейса		8	-	-	Тест
	Лек	Проектирование и разработка собственного мобильного приложения		2	-	-	Тест
	Пр	Проектирование и разработка собственного мобильного приложения		6	12	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Проектирование и разработка собственного мобильного приложения		8	-	-	Тест
Модуль 2. Многопоточность и сетевое взаимодействие в мобильных приложениях	Лек	Многопоточность		2	-	-	Тест
	Пр	Создание Service. Создание BroadcastReceiver. Связка Activity-Service-BroadcastReceiver-Activity.		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Знакомство с Service, IntentService. Бродкастресивер. Связка Activity-Service-BroadcastReceiver-Activity. Показ Notification. BroadcastReceiver в манифесте. AsyncTask. HaMeR. Loader. ContentProvider.		8	-	-	Тест
	Лек	Хранение и отображение данных		2	-	-	Тест
	Пр	Работа с RecyclerView (заглушечные данные)		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Хранение и отображение данных		8	-	-	Тест

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 3. Архитектура мобильных приложений	Лек	Работа с сетью		2	-	-	Тест
	Пр	Работа с сетью		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Работа с сетью		8	-	-	Тест
	Лек	Реактивное программирование		2	-	-	Тест
	Пр	Реактивное программирование		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Реактивное программирование		8	-	-	Тест
	Лек	MVP		2	-	-	Тест
	Пр	MVP		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	MVP		8	-	-	Тест
	Лек	MVVM		2	-	-	Тест
	Пр	MVVM		6	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	MVVM		8	-	-	Тест
	Лек	Dependency Injection		1	-	-	Тест
	Пр	Dependency Injection		4	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Dependency Injection		6	-	-	Тест
	Лек	Принципы чистой архитектуры		1	-	-	Тест

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Принципы чистой архитектуры		4	11	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Принципы чистой архитектуры		6	-	-	Тест
	Подготовка к экзамену			35,65			
Итоговый тест	ПА			0,35	100		
Итого:				180	200		

Схема расчёта итогового балла: $\langle (\text{Сумма} + T_{\text{ср}}) / 2 \rangle$ – сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем промежуточным тестам, проводимым через ОТ, делится на 2.

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа выполняется студентами в режиме внеаудиторной работы. Внеаудиторная работа студентов направлена на закрепление и развитие теоретических знаний, практических навыков и умений работы с компьютером как средством обработки, хранения и передачи информации. В рамках внеаудиторной работы студенты самостоятельно изучают теоретический материал, готовятся к лабораторным занятиям.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ПК-3, ПК-5	<i>Отчеты по заданиям, выполненным на практических занятиях. Вопросы к экзамену №1-70. Тест.</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Типовые тестовые задания

Типовые примеры заданий

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

- а) Android SDK
- б) JDK
- в) плагин ADT
- г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?

- А) писать историю развития ОС Android
- б) продавать смартфоны под управлением Android
- в) рекламировать смартфоны под управлением Android
- г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel® Graphics Performance Analyzers (Intel® GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel® Beacon Mountain?

- а) позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL
- б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- в) для оптимизированной обработки данных и изображений
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

А) Media Framework

Б) SQLite

В) FreeType

Г) 3D библиотеки

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android?

А) InnoDB

Б) DBM

В) MyISAM

Г) SQLite

5) С какой целью инструмент Intel® Integrated Performance Primitives (Intel® IPP) используется в среде разработки Intel® Beacon Mountain?

А) для оптимизированной обработки данных и изображений

Б) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL

В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки

Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под:

А) JavaFX Mobile

Б) Apple iOS, BlackBerry OS

В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8

Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...

А) ViewReceiver

Б) IntentReceiver

В) ContentProvider

Г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

A) GUI

Б) View

В) UIComponent

Г) Widget

9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?

A) OnPressListener

Б) OnTouchListener

В) OnClickListener

Г) OnInputListener

10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?

A) res/value

Б) res/items

В) res/layout

Г) res/menu

11) Фоновые приложения ...

A) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии

Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями

В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе

Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...

A) Package Explorer

Б) Internet Explorer

В) Navigator

Г) Project Explorer

13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

- А) сервис (Service)
- Б) активность (Activity)
- В) приемник широковестьательных сообщений (Broadcast Receiver)
- Г) контент-провайдер (Content Provider)

14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?

- А) html
- Б) xml
- В) gml
- Г) xhtml

15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.

- А) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными
- Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;
- В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными
- Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

16) Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).

- А) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса
- Б) используется для передачи сообщений пользователю
- В) используется для получения инструкций от пользователя
- Г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

17) Расположение элементов мобильного приложения:

- А) полезно для передачи иерархии
- Б) влияет на удобство использования
- В) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира
- Г) все варианты ответа верны

18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

- А) командные элементы управления
- Б) элементы выбора
- В) элементы ввода
- Г) элементы отображения

19) Примерами комбо-элементов не являются:

- А) комбо-список
- Б) все вышеперечисленное
- В) комбо-кнопка
- Г) комбо-поле

20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:

- А) все варианты ответа верны
- Б) прозрачность и понятность информации
- В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
- Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

21) Более крупные элементы:

- А) привлекают больше внимания
- Б) все варианты ответа верны
- В) размер не влияет на уровень внимания
- Г) привлекают меньше внимания

22) К традиционным типографическим инструментам не относят

- А) масштаб
- Б) цвет
- В) разреженность
- Г) выравнивание по сетке

23) К элементам ввода относят:

- А) ограничивающие элементы ввода
- Б) ползунки
- В) счетчики
- Г) все вышеперечисленное

24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:

- А) HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
- Б) правильный вариант ответа отсутствует
- В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
- Г) LDPI, MDPI, HDPI

25) Следующие утверждения не верны:

- А) не используйте интерфейсные элементы
- Б) картинки работают быстрее, чем слова
- В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад
- Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия

26) Следующие утверждения верны:

- А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания
- Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов
- В) все варианты ответа верны

Г) люди легко воспринимают контрастность

27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении

- А) от четырех вкладок
- Б) двух вкладок
- В) трех и более вкладок
- Г) трех и менее вкладок

28) Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это

- А) DatePickerDialog
- Б) AlertDialog
- В) ProgressDialog
- Г) DialogFragment

29) Уведомления стоит использовать, когда

- А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы
- Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа
- В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа
- Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа

30) Какой метод запускает новую активность?

- А) startActivity()
- Б) beginActivity()
- В) intentActivity()
- Г) newActivity()

31) ProgressDialog это:

- А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
- Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
- В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
- Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое

32) AlertDialog это:

- А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
- Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
- В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
- Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время

33) Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?

- А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK
- Б) прописать в манифесте информацию о новой активности
- В) создать новый проект
- Г) запустить эмулятор

34) Системы позиционирования смартфона могут включать

- А) все перечисленное
- Б) систему GPS
- В) систему ГЛОНАСС
- Г) сигналы WiFi и Bluetooth

35) Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий

- А) ACTION_DOWN
- Б) ACTION_UP
- В) ACTION_CLICK
- Г) ACTION_MOVE

36) С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?

- А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов
- Б) перевод объекта в ожидающее состояние
- В) обновление объекта и запуск его работы
- Г) создание объекта и запуск его работы

37) К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят

- А) датчики вектора вращения
- Б) датчики освещенности
- В) акселерометры
- Г) гироскопы

38) Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет:

- А) парсить HTML-страницы
- Б) строить графики и диаграммы
- В) загружать, кешировать и отображать изображения
- Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android

39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:

- А) получать доступ к информации любого пользователя
- Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя
- В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей
- Г) парсить страницы пользователей

40) Что из перечисленного не относится к правилам безопасности при подключении библиотек?

- А) с осторожностью использовать библиотеки из сомнительных источников
- Б) ознакомиться с форумами и сайтами, где могут обсуждаться библиотеки
- В) лично познакомиться с разработчиками библиотеки
- Г) использовать скомпрометированные библиотеки

41) Библиотека MapNavigator предназначена для:

- А) работы с любыми картами
- Б) работы с Яндекс.Картами
- В) морской навигации
- Г) работы с картами Google Maps

42) Библиотека jsoup не позволяет:

- А) находить и извлекать данные, используя DOM и селекторы CSS
- Б) манипулировать HTML-элементами, атрибутами и текстом
- В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей
- Г) принимать в качестве параметра URL, файл или строку

43) При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию:

- А) только минимальную версию Android SDK
- Б) минимальную и основную (целевую) версии Android SDK
- В) информацию о подключенной библиотеке
- Г) только основную (целевую) версию Android SDK

44) Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений?

- А) Yandex.Metrica for Apps;
- Б) Universal Image Loader for Android
- В) ActionBarSherlock
- Г) NineOldAndroids

45) Библиотеки совместимости предназначены для

- А) сбора статистики
- Б) рисования графиков
- В) использования возможностей, появившиеся в какой-то версии ОС Android, на более ранних версиях платформы
- Г) подключения нестандартных элементов управления

46) Какая библиотека предназначена для использования анимации?

- А) Universal Image Loader for Android
- Б) NineOldAndroids
- В) Yandex.Metrica for Apps
- Г) ActionBarSherlock

47) Для чего служит папка res/anim/ проекта?

- А) в этой папке находятся файлы, содержащие набор картинок, предназначенных для кадровой анимации
- Б) в этой папке находятся файлы, содержащие анимированные ролики для воспроизведения в приложении
- В) в этой папке находятся XML файлы, задающие реализацию анимации свойств

Г) в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований

48) В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?

- A) AndroidManifest.xml
- Б) main.java
- В) layout.xml
- Г) activity.xml

49) Какой метод жизненного цикла активности вызывается системой непосредственно перед появлением активности на экране?

- A) onVisible()
- Б) onOpen()
- В) onResume()
- Г) onCreate()

50) С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()?

- A) блокировка Canvas для перерисовки
- Б) игнорирование дальнейшего взаимодействия с Canvas
- В) сокрытие Canvas
- Г) блокировка Canvas от сворачивания

51) Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении?

- A) не может ни при каких обстоятельствах
- Б) может, но только с помощью контент-провайдеров
- В) право на доступ открывает приложение-хозяин базы данных
- Г) может обращаться напрямую

52) С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запущенном приложении?

- A) setRequestedOrientation
- Б) setChangeOrientation
- В) disableChangeOrientation
- Г) setOrientation

53) Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве?

- A) акселерометр
- Б) gps
- В) гироскоп
- Г) магнитометр

54) К новым возможностям HTML5 относят (выберите все верные варианты ответа):

- А) возможность добавления аудио и видео без использования вспомогательных средств
- Б) возможность рисования на холсте
- В) возможность прямого доступа к оперативной памяти
- Г) форматирование данных в режиме таблицы

55) Возможен ли перенос приложений iOS* в среду HTML5:

- А) нет, прямой перенос приложений невозможен
- Б) да, используя средства Intel XDK
- В) да, используя только сторонние средства
- Г) да, только для iPhone, используя средства Intel XDK

56) Следующие утверждения верны:

- А) JavaScript не позволяет подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках
- Б) приложения html5 исполняются быстрее и требуют меньше ресурсов, чем «нативные»
- В) среда Intel XDK не работает с мультисенсорностью
- Г) приложения html5 исполняются медленнее и требуют больших ресурсов, чем «нативные»

57) Разрабатывать приложения в среде Intel XDK можно:

- А) пользоваться заготовленными примерами
- Б) все варианты ответа верны
- В) «с нуля», прописывая все элементы
- Г) использовать встроенный «дизайнер элементов» для отрисовки элементов

58) JavaScript не позволяет:

- А) получать прямой доступ к памяти
- Б) работать с реестром
- В) работать с картами
- Г) одновременно использовать несколько подключаемых библиотек

59) В среде Intel XDK можно разрабатывать приложения для следующих платформ:

- А) Android
- Б) все варианты ответа верны
- В) Apple iOS
- Г) Tizen

60) В заготовке любого приложения, разрабатываемого в среде Intel XDK прописана:

- А) все варианты ответа верны
- Б) скрытие окна заставки Intel XDK
- В) настройка размеров приложения под размеры устройства
- Г) фиксация размеров приложения (запрет «скроллинга»)

61) Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно:

- А) используя встроенное приложение App Designer

- Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом
- В) все варианты ответа неверны
- Г) только прописывая теги вручную

62) Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:

- А) Wi-Fi Direct
- Б) AndroidBeam
- В) Dalvik
- Г) Bluetooth

63) Переключения между активностями осуществляются

- А) только при помощи кнопок
- Б) только с использованием сенсорного экрана смартфона
- В) только при помощи кнопок и других элементов управления
- Г) все три варианта возможны

Критерии оценки:

- оценка «зачтено», если студент дал правильные ответы;
- оценка «не зачтено», если студент не смог дать правильные ответы.

7.2.2. Комплект отчётов по заданиям, выполненным на практических занятиях

(наименование оценочного средства)

Практическая работа 1. Проектирование и разработка собственного мобильного приложения.

Форма отчета по практической работе №1. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

Практическая работа 2. Создание Service. Создание BroadcastReceiver. Связка Activity-Service-BroadcastReceiver-Activity.

Форма отчета по практической работе № 2. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 3. Работа с RecyclerView (заглушечные данные).

Форма отчета по практической работе № 3. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;

- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 4. Работа с сетью.

Форма отчета по практической работе № 4. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 5. Реактивное программирование.

Форма отчета по практической работе № 5. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 6. MVP.

Форма отчета по практической работе № 6. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 7. MVVM.

Форма отчета по практической работе № 7. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 8. Dependency Injection.

Форма отчета по практической работе № 8. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 9. Принципы чистой архитектуры.

Форма отчета по практической работе № 9. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстратив). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, начисляемое за задание, выполненное на практическом занятии, равно 11 или 12 в зависимости от работы. При условии выполнения менее 40 процентов от запланированного объема работы – 0 баллов, от 40 до 60 процентов – 4 балла, от 60 до 80 процентов – 8 баллов, от 80 до 100 процентов – 11 или 12 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 6

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Дайте определение мобильных вычислительных устройств.
2.	В чем преимущества использования мобильных устройств?
3.	Какие типы мобильных устройств существуют?
4.	Какие операционные системы используются в мобильных устройствах?
5.	Какие типы памяти применяются в мобильных устройствах? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
6.	Что такое конфигурация J2ME? Какая конфигурация была разработана для мобильных устройств с небольшой памятью?
7.	Что такое профиль J2ME?
8.	Как называется основной профиль для мобильных устройств? Каковы его свойства?
9.	С помощью какого механизма реализуется работа с данными?
10.	Какова архитектура классов, обеспечивающих соединения мобильных устройств с сетью?
11.	Какие инструменты необходимо установить, чтобы проектировать мобильные приложения для платформы Android?
12.	Что такое эмулятор мобильного приложения, почему и зачем он используется?
13.	Из каких компонентов состоит Android-приложение?
14.	Что такое управляющий файл в приложении Android?
15.	Какие объекты могут использоваться для разработки пользовательского интерфейса?
16.	Каково устройство платформы Android?
17.	Что представляет собой Android SDK?
18.	Назовите основные средства разработки под Android.
19.	Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
20.	Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
21.	Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
22.	Сложности разработки и отладки мобильных приложений.
23.	Состояние рынка мобильных платформ. Выпуск приложений.
24.	Различия мобильных операционных систем.
25.	Языки программирования для мобильных платформ.
26.	Виртуальное мобильное устройство.
27.	СУБД SQLite и особенности реализации подмножества языка SQL.
28.	Структура XML. Правила. Преимущества и недостатки.
29.	Визуальные компоненты. Activity.
30.	Визуальные компоненты. Layout.
31.	Визуальные компоненты. View и ViewGroup.
32.	Методы обработки событий. Intents, Broadcast Receivers.
33.	Контент-провайдеры. Использование в проекте.
34.	Мультимедийные возможности мобильных платформ.
35.	Назначение фреймворков кроссплатформенной разработки.
36.	Мобильное программирование, платформы для разработки.

37.	Система Windows Phone 7.
38.	Microsoft Visual Studio Express for Windows Phone.
39.	Аппаратные средства устройств, поддерживающих Windows Phone 7.
40.	Инструменты разработки Windows Phone7-приложений. Пример простейших программ Windows Phone 7-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
41.	История появления, аспекты применения Microsoft Silverlight.
42.	Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений.
43.	Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к веб-сервисам.
44.	Особенности использования pivot и panorama.
45.	Принципы интерфейса системы и приложений Metro.
46.	Типографика.
47.	Краткая история ОС Android.
48.	Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
49.	Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
50.	Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
51.	Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).
52.	Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
53.	Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.
54.	Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.
55.	Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
56.	Работа с инструментами Intel для оптимизации отладки Android-приложений.
57.	Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView.
58.	Галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры.
59.	Создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.
60.	Графический интерфейс пользователя мобильного устройства. Компоновка экранных элементов, их иерархия. Создание разметки.
61.	Мультимедийные возможности мобильных устройств.
62.	Намерения. Смысл их использования. Понятие о статическом соединении и позднем связывании.
63.	Обмен данными между активностями мобильного приложения.
64.	Основные компоненты приложений. Архитектура manifest-файла.
65.	Понятие активности. Жизненный цикл активности.
66.	Понятие разрешений в мобильных приложениях. Добавление разрешений в мобильные приложения.
67.	Привязка данных к графическим элементам.
68.	Приемники широковещательных намерений.
69.	Работа с процессами в мобильном приложении.
70.	Работа с фрагментами в мобильных приложениях.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	Студент набрал от 80 до 100 баллов по накопительному рейтингу.
		«хорошо»	Студент набрал от 60 до 79 баллов по накопительному рейтингу.
		«удовлетворительно»	Студент набрал от 40 до 59 баллов по накопительному рейтингу.
		«неудовлетворительно»	Студент набрал 39 или менее баллов по накопительному рейтингу.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кравцов Д.В., Лосева М.А., Леонов Е.А., Кузьменко А.А., Терехов М.В., Аверченков А.В.	Разработка приложений под мобильную платформу Android	Лабораторный практикум	2018	ЭБС «Лань»
2	Черников, В.Н.	Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : практическое руководство	Практическое пособие	2020	ЭБС «Znanium.com»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Федотенко, М.А.	Разработка мобильных приложений. Первые шаги	Практическое пособие	2019	ЭБС «IPRBooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Блог разработчиков под Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://androiddevelopers.blogspot.ru/>
2. Инструменты для Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://sites.google.com/a/android.com/tools/>
3. Коллекция библиотек под Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://androidarsenal.com/>
4. Сайт Android Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://developer.android.com/studio/index.html>
5. Сайт для разработчиков под Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://developer.android.com/index.html>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows XP	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно
2	Microsoft Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно
3	Canonical Ltd Ubuntu версия 14.04	Лицензия GNU GPL
4	проект Debian Debian GNU/Linux версия 8	Лицензия GNU GPL
5	Проект Fedora Fedora версия 23	Лицензия GNU GPL
6	Microsoft Android Studio Express	Бессрочно https://visualstudio.microsoft.com/ru/?rr=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-203)	Переносной проектор, экран, столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная) – ПК с выходом в сеть Интернет

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.