

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждено решением Ученого
совета Тульского государственного
университета
от «25» марта 2021 г.,
протокол № 10;



Ректор

М.В.Грязев

Подпись

М.П.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Интенсив по созданию и разработке Android и iOS-приложений»

Срок освоения программы – 72 часа

Тула 2021 год

1 Цель и задачи программы повышения квалификации

Целью программы повышения квалификации является совершенствование компетенций обучающегося, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

2 Планируемые результаты обучения

Результаты обучения по программе повышения квалификации направлены на совершенствование ранее приобретенных компетенций обучающегося, необходимых для профессиональной деятельности, в рамках имеющейся квалификации.

Перечень компетенций обучающегося, планируемых к совершенствованию в результате освоения программы повышения квалификации:

- 1) способность формализовать и алгоритмизировать поставленные задачи по созданию приложений (ПК-1);
- 2) способность разрабатывать, тестировать, отлаживать Android и iOS-приложения (ПК-2);
- 3) способность применять основные принципы мобильного UX/UI дизайна при разработке приложений (ПК-3);
- 4) способность работать с системой контроля версий при разработке, тестировании и отладке приложений (ПК-4).

В результате освоения программы повышения квалификации обучающийся должен:

знать:

- основы алгоритмизации и программирования;
- основные характеристики Android и iOS-устройств;
- архитектуру и основные компоненты операционных систем Android и iOS;
- основы системы контроля версий;
- основные принципы разработки приложений под Android и iOS;
- основные конструкции языков программирования, используемых для разработки приложений под Android и iOS;
- основные инструменты, используемые для разработки и отладки приложений под Android и iOS.
- основные принципы мобильного UX/UI дизайна.

уметь:

- формализовать, алгоритмизировать и программировать поставленные задачи при создании приложений;
- осуществлять выбор языков программирования и инструментальных средств для разработки Android и iOS-приложений, дополнительных компонент;
- применять основные принципы мобильного UX/UI дизайна при проектировании интерфейса приложений;
- применять различные методы и способы тестирования, отладки Android и iOS-приложений.

владеть:

- навыками работы с современными программными средствами и дополнительными компонентами, предназначенными для создания Android и iOS-приложений;
- навыками работы с системой контроля версий;
- навыками разработки, тестирования, отладки Android и iOS-приложений для различных мобильных устройств.

3 Учебный план

Срок освоения программы: 72 часа.

Форма обучения: очная

Порядок обучения: одновременно и непрерывно.

Программа повышения квалификации реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				Самостоятельная работа	Форма контроля
			Виды учебных занятий и учебных работ					
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ*		
1	Модуль. Введение в создание и разработку приложений для Android и iOS-устройств.	9	4	0	0	0	5	Промежуточная аттестация (зачет)
2	Модуль. Знакомство с системой контроля версий.	8	2	2	0	0	4	Промежуточная аттестация (зачет)
3	Модуль. Дизайн мобильных приложений: виды, тренды, особенности.	6	2	0	0	0	4	Промежуточная аттестация (зачет)
4	Модуль. Android-приложения: создание и разработка.	26	8	8	0	0	10	Промежуточная аттестация (зачет)
5	Модуль. IOS-приложения: создание и разработка.	21	4	4	0	0	13	Промежуточная аттестация (зачет)
6	Итоговая аттестация (зачет)	2						
7	Итого	72						

* Под иными видами учебных занятий и учебных работ здесь и далее понимаются: круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации и др.

4 Календарный учебный график

	1 неделя	2 неделя
Модуль. Введение в создание и разработку приложений для Android и iOS-устройств	9	0
Модуль. Знакомство с системой контроля версий.	8	0
Модуль. Дизайн мобильных приложений: виды, тренды, особенности.	6	0
Модуль. Android-приложения: создание и разработка.	13	13
Модуль. IOS-приложения: создание и разработка.	0	21
Итоговая аттестация (зачет)	0	2

5 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Введение в создание и разработку приложений для Android и iOS-устройств»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятельная работа
			Лекции	Практиче- ские (семи- нарские) занятия	Лабора- торные работы	Иные ви- ды учеб- ных заня- тий и учебных работ	
1	Тема 1. Мобильные устройства: типы, виды, особенности	3	2	0	0	0	1
2	Тема 2. Особенности создания и разработки приложений для Android и iOS-устройств	6	2	0	0	0	4

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Знакомство с системой контроля версий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ	
1	Тема. Системы контроля версий: назначение, области применения, особенности.	8	2	2	0	0	4

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Дизайн мобильных приложений: виды, тренды, особенности»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ	
1	Тема. Введение в дизайн мобильных приложений, UX/UI дизайн.	6	2	0	0	0	4

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Android-приложения: создание и разработка»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ	
1	Тема 1. Введение в языки программирования Kotlin и Java.	4	2	0	0	0	2
2	Тема 2. Основы	12	2	6	0	0	4

	работы в ОС Android, создание и разработка Android-приложения.						
3	Тема 3. Компоненты мобильных Android-приложений, дополнительные возможности Android.	6	2	2	0	0	2
4	Тема 4. Популярные Android-библиотеки для разработчиков	4	2	-	0	0	2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«IOS-приложения: создание и разработка»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе				Самостоятельная работа
			Виды учебных занятий и учебных работ				
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ	
1	Тема 1. Введение в языки программирования Objective-C и Swift.	7	1	0	0	0	6
2	Тема 2. Основы работы в ОС iOS, создание и разработка iOS-приложений.	6	1	2	0	0	3
3	Тема 3. Компоненты мобильных iOS-приложений.	6	1	2	0	0	3
4	Тема 4. Ресурсы для разработчика IOS-приложений.	2	1	0	0	0	1

6 Организационно-педагогические условия реализации программы повышения квалификации

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная настенным экраном (переносным экраном), проектором, ноутбуком или персональным компьютером с выходом в Интернет, аудиосистемой.

Для проведения практических (семинарских) занятий требуется компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный стандартными офисными пакетами и инструментальными программными средствами для разработки мобильных приложений (например, Android Studio, Eclipse, Android SDK Manager, SQLite, Xcode, IntelliJ IDEA Community Edition и другие).

Для проведения итоговой аттестации требуется компьютерный класс с программным обеспечением для проведения тестирования.

6.2 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения

а) Основная литература

1. Бельтов А.Г., Жуков И.Ю., Михайлов Д.М., Стариковский А.В. Технологии мобильной связи: услуги и сервисы. М.: Инфра-М., 2013 206 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371449>

2. Васин, Сергей Александрович. Веб-дизайн : учебно-методическое пособие / С. А. Васин, В. А. Редько ; ТулГУ, Ин-т гуманитарных и социальных наук. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. 138 с. : цв. ил. ISBN 978-5-7679-3767-7.

3. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений. Томск.: Томский политехнический университет. 2014. -176 с. Режим доступа: <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. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748441.html>

5. Сильвен Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++. М.: ДМК Пресс. 2012. - 496 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746577.html>

б) Список дополнительной литературы

1. Буткевич, Е.Л. Пишем программы и игры для сотовых телефонов / Е.Л.Буткевич. М.и др. : Питер, 2006. 204с. : ил. ISBN 5-469-01139-9 : 80.27.

2. Гаврилов, Л.П. Мобильные телекоммуникации в электронной коммерции и бизнесе : учеб.пособие для вузов / Л.П.Гаврилов,С.В.Соколов. М. : Финансы и статистика, 2006. 336с. : ил. ISBN 5-279-03039-2 : 126.91.

3. Галатенко, В.А. Программирование в стандарте POSIX : курс лекций:учеб.пособие для вузов. Ч.2 / В.А,Галатенко;под ред.В.Б.Бетелина М. : Интернет-Ун-т Информ.Технологий, 2005 384с. : ил. (Основы информационных технологий) Библиогр.в конце кн. ISBN 5-9556-0021-3 /в пер./ : 300.00

4. Гелль, Gueulle P. Мобильные телефоны и ПК / П.Гелль;Пер.с фр.Т.Е.Брод. 2-е изд.,испр.и доп. М. : ДМК Пресс, 2004. 226с. : ил. + 1 CD. (В помощь радиолобителю) . ISBN 5-94074-223-8 (рус.) : 82.50. ISBN 2-10-006416-9 (фр.).

5. Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Системные компоненты и сетевые коммуникации / А. Л. Голощапов .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012, 370 с.

6. Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК : [наиболее полное руководство] / А. Л. Голощапов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, — 2014. -923 с.

7. Горнаков, С.Г. Symbian OS.Программирование мобильных телефонов на C++ и JAVA 2 ME / С.Г.Горнаков. М. : ДМК, 2005. 448с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM). ISBN 5-94074-030-8 : 172.93.

8. Горнаков, С.Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition / С.Г.Горнаков. М. : ДМК Пресс, 2005. 336с. : ил. ISBN 5-94074-279-3 : 140.25.

9. Жарков, В.А. DirectX 10 под управлением Visual C# 2007 для мобильных телефонов и смартфонов в трехмерных приложениях и играх / В.А.Жарков. М. : Жарков Пресс, 2007. 518с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM). ISBN 5-94212-021-8 : 1202.16.

10. Ле-Бодик, Le Vodis G. Мобильные сообщения.Службы и технологии SMS,EMS и MMS : пер.с англ. / Г.Ле-Бодик. М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. 448с. : ил. (Сетевые технологии) . ISBN 5-9579-0057-5 (рус.) : 147.73. ISBN 0-470-84876-6.

11. Моррисон, М. Создание игр для мобильных телефонов : пер.с англ. / М.Моррисон. М. : ДМК Пресс, 2006. 496с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM). (Для начинающих) . ISBN 5-9706-0007-5 : 141.41.

12. Шиллер, Й. Мобильные коммуникации / Шиллер Й. М.и др. : Вильямс, 2002. 384с. : ил. ISBN 5-8459-0353-X : 110.35.

Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Системные компоненты и сетевые коммуникации / А. Л. Голощапов .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012, 370 с.

13. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов по направлению «Информатика и вычислительная техника» / В.В.Фаронов. - Санкт-Петербург, 2010.- ISBN 978-5-8046-0008-3.

в) Периодические издания

1. Журнал «Мобильные телекоммуникации», М.2002-2020.

г) Интернет-ресурсы

1. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> , (дата обращения: 02.02.2021).

2. Build anything on Android. . URL: developer.android.com, (дата обращения: 20.09.2020).

3. [Apple Developer Documentation.URL:](https://developer.apple.com/documentation/)
<https://developer.apple.com/documentation/> , (дата обращения: 02.02.2021).

6.3 Требования к кадровому обеспечению

Реализация программы повышения квалификации осуществляется педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

7 Формы аттестаций и оценочные материалы

Оценка уровня освоения программы повышения квалификации осуществляется в виде промежуточного контроля по модулям программы и итогового контроля по программе обучения.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся программы повышения квалификации, успешно выполнившие задания и (или) кейсы по каждому модулю программы, ответив на более чем 40% правильных ответов теста («Зачтено»). Если обучающийся набрал от 0 до 39% («Не зачтено») правильных ответов по тесту (по модулю программы) ему предлагается пройти повторное тестирование по данному модулю после соответствующей подготовки.

Итоговая аттестация обучающихся, освоивших программу повышения квалификации предусматривает зачет в форме итогового тестирования с использованием компьютерных технологий и возможностью сбора цифрового следа при определении результатов обучения и возможностью сопоставления результатов обучения с результатами измерительных мероприятий, проводимых в начале обучения.

Итоговая аттестация считается успешно пройденной («Зачтено») в случае получения обучающимся на зачете 40% правильных ответов. Если обучающийся набрал от 0 до 39% правильных ответов («Не зачтено»), ему предлагается пройти повторное тестирование после соответствующей подготовки.

В случае успешного прохождения итоговой аттестации обучающемуся выдается документ о квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

В приложении к программе повышения квалификации приводятся оценочные материалы для проведения промежуточных и итоговой аттестаций обучающегося.

8 Методические материалы по проведению итоговой аттестации

При планировании процедуры итоговой аттестации обучающихся целесообразно использовать соответствующие методические рекомендации Минобрнауки России (Письмо Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»).


9 Лист согласования программы повышения квалификации

Разработчики программы повышения квалификации:

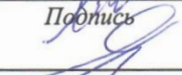
Сафронова М.А., к.т.н., доц., доц.


Подпись

Сычугов А.А., к.т.н., доц., доц.


Подпись

Французова Ю.В. к.т.н., доц., доц.


Подпись

Программа согласована с дирекцией Института прикладной математики и компьютерных наук

Директор

ИПМКН
Аббревиатура наименования
института


Подпись

А.А. Сычугов

Согласовано с УМУ:

Специалист по УМР

Начальник УМУ


Подпись

Подпись

С.В. Моржова

А.В. Моржов

Программа планируется к реализации в Институте прикладной математики и компьютерных наук

Согласовано:

Директор института прикладной математики
и компьютерных наук


Подпись

А.А.Сычугов

«22» 03 2021 г.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Введение в создание и разработку приложений для Android и iOS-устройств»

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) Какой движок баз данных используется в ОС Android?

- А) InnoDB
- Б) DBM
- В) MyISAM
- Г) SQLite

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

- А) Package Explorer
- Б) Internet Explorer
- В) Navigator
- Г) Project Explorer

4) Системы позиционирования смартфона могут включать

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

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

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

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

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

7) Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:

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

8) Какие две функции можно выполнить с помощью кнопки «Домой» на мобильном устройстве iOS? (Выберите два варианта.)

- А) те же функции, что и с помощью кнопок навигации Android
- Б) запуск интерфейса TouchFLO
- В) сброс устройства до заводских настроек по умолчанию
- Г) блокирование устройства
- Д) запуск голосового управления

9) Сколько слоев абстрагирования есть в iOS? Отметьте верные варианты

- А) слой Core OS
- Б) слой Core iOS
- В) слой Media Layer
- Г) слой Cocoa Touch
- Д) слой Data Layer
- Е) слой Core Services

10) Какие два элемента являются общими для устройств Android и iOS и поддерживают дистанционное резервное копирование? (Выберите два варианта.)

- А) календарь
- Б) сообщения
- В) настройки
- Г) контакты
- Д) фотографии

11) Какое утверждение о беспроводных подключениях на мобильном устройстве Android является верным?

- А) Если устройство выходит за пределы диапазона какой-либо сети Wi-Fi, оно может подключиться к сотовой сети передачи данных, если такая функция включена.
- Б) ОС Android не поддерживает беспроводную связь с использованием шифрования WPA2.
- В) Если сеть Wi-Fi защищена паролем, эта сеть настраивается на устройстве вручную.
- Г) Без широковещательной рассылки имени сети (SSID) устройство не сможет подключиться к сети.

12) Что обозначает термин «режим точки доступа» в контексте мобильных устройств?

- А) подключение мобильного устройства к порту USB компьютера для подзарядки мобильного устройства
- Б) подключение мобильного устройства к гарнитуре
- В) подключение мобильного устройства к сети сотовой связи 4G
- Г) подключение мобильного устройства к другому мобильному устройству или компьютеру для совместного использования сетевого подключения

13) Какое утверждение о синхронизации мобильного устройства с компьютером является верным?

- А) Для синхронизации данных на устройстве iOS на компьютере необходимо установить iTunes.
- Б) Синхронизация iOS может быть выполнена только через подключение по USB.
- В) Данные на устройствах Android невозможно синхронизировать с компьютером.
- Г) Motocast USB можно использовать для синхронизации данных на устройстве iOS.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Знакомство с системой контроля версий»

1. Проект, в котором была инициализирована система Git, называется ...
 - a. репозиториум;
 - b. корневой папкой проекта;
 - c. хранилищем.

2. Рабочая область, в которой находятся все файлы и папки, необходимые для его работы называется ...
 - a. репозиториум;
 - b. корневой папкой проекта;
 - c. хранилищем.

3. Содержимое скрытой папки `.git` называется...
 - a. репозиториум;
 - b. корневой папкой проекта;
 - c. хранилищем.

4. В системе контроля версий Git можно сохранить текущее состояние проекта. Какая специальная команда для этого используется?
 - a. `commit`
 - b. `git`
 - c. `save`

5. Git – это распределённая и децентрализованная система управления версиями файлов?
 - a. нет;
 - b. да.

6. Если работа над проектом ведётся в команде, то перед тем как начать писать код, нужно получить последнюю версию проекта. Для этого нужно выполнить команду ...
 - a. `Pull`

 - b. `Push`
 - c. `Git`

7. Чтобы отправить коллегам последнюю версию проекта выполняем команду
 - a. `Pull`

 - b. `Push`
 - c. `Git`

8. Как называется сайт, сервис и то самое облако, в котором можно хранить удалённые репозитории и через которое коллеги могут синхронизировать свои версии проектов?
 - a. GitHub
 - b. GUIHub
 - c. Hub

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Дизайн мобильных приложений: виды, тренды, особенности»

1. UX - это процесс?
 - a. да
 - b. нет

2. UI – это инструмент?

- a. да
 - b. нет
3. В юзабилити одинаково важны и UX, и UI для достижения нужного результата?
- a. да
 - b. нет
4. Sketch, Figma, Readymag, Framer – это инструменты для веб-дизайна?
- a. да
 - b. нет
5. Интерфейс сайта и его составляющие являются составляющей:
- a. UI дизайна.
 - b. UX дизайна.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Android-приложения: создание и разработка»

- 1) Расположение элементов мобильного приложения:
- A) полезно для передачи иерархии
 - B) влияет на удобство использования
 - B) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира
 - Г) все варианты ответа верны
- 2) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?
- A) командные элементы управления
 - B) элементы выбора
 - B) элементы ввода
 - Г) элементы отображения
- 3) Примерами комбо-элементов не являются:
- A) комбо-список
 - B) все вышеперечисленное
 - B) комбо-кнопка
 - Г) комбо-поле
- 4) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:
- A) все варианты ответа верны
 - B) прозрачность и понятность информации
 - B) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
 - Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения
- 5) Более крупные элементы:
- A) привлекают больше внимания
 - B) все варианты ответа верны
 - B) размер не влияет на уровень внимания
 - Г) привлекают меньше внимания
- 6) К традиционным типографическим инструментам не относят
- A) масштаб
 - B) цвет
 - B) разреженность

Г) выравнивание по сетке

7) К элементам ввода относят:

А) ограничивающие элементы ввода

Б) ползунки

В) счетчики

Г) все вышеперечисленное

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

А) LDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI

Б) правильный вариант ответа отсутствует

В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI

Г) LDPI, MDPI, HDPI

9) 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

10) 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

11) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении

А) от четырех вкладок

Б) двух вкладок

В) трех и более вкладок

Г) трех и менее вкладок

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

А) DatePickerDialog

Б) AlertDialog

В) ProgressDialog

Г) DialogFragment

13) 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

14) Какой метод запускает новую активность?

А) startActivity()

Б) beginActivity()

В) intentActivity()

Г) newActivity()

15) 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

16) 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

17) 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

18) 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

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

А) ACTION_DOWN

Б) ACTION_UP

В) ACTION_CLICK

Г) ACTION_MOVE

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

А) res/value

Б) res/items

В) res/layout

Г) res/menu

Задание 1. Установить и настроить инструментальную среду и необходимые библиотеки для разработки Android-приложений.

Задание 2. Создать новый проект, написать программу, которая выводит в текстовый элемент надпись, введенную пользователем в текстовом поле после нажатия на кнопку. Помимо этого в Activity должен быть текстовый элемент с ФИО сотрудника и датой его рождения. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 3. Создать новое приложение, работающее с разными стилями и темами. Сначала создать тему и применить ее к какому-нибудь интерфейвному элементу, затем - свой стиль, который применяется ко всем интерфейсным элементам. Создать оригинальный на ваш вкус интерфейс приложения. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 4. Создать приложение, которое состоит из нескольких Activities. Первое Activity содержит текстовый элемент с названием или датой Activity, текстовое поле для ввода какой-то информации, кнопку с названием "Следующий". Помимо этого в 1 Activity должен быть текстовый элемент с ФИО сотрудника и дата рождения. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе Activity, где содержится текстовое поле с названием или номером Activity, текстовое поле с надписью "В первом окне содержится следующая информация:" и под ним - ещё один текстовый элемент с содержимым текстового поля с первого

Activity, и, кнопка "Вернуться на 1 экран", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 Activity. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 5. Создать новое приложение, использующее меню настроек и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Например, отобразить невидимые интерфейсные элементы путем установки галок в опциональном меню. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 6. Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся/уменьшающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся текстовый элемент, изменяющие стиль текстового элемента и т.д.). Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 7. Создать свой список: получить доступ в приложении к контактам (например, Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 8. Создать собственный виджет с настройками, который открывает какой-то сайт официальной документации по разработке Android-приложений, причем его адрес можно поменять в настройках. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 9. Создать приложение, отображающее после запуска карты Yandex или какие-нибудь другие карты. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 10. Создать новое приложение, работающее с SharedPreferences, сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 11. Создать приложение, помещающее по нажатию на кнопку любое сообщение со звуком в панель уведомлений или статусную строку. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 12. Создать приложение, отображающее после нажатия на кнопку диалоговое окно. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 13. Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в графический элемент интерфейса приложения. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 14. Создать приложение, по нажатию на соответствующие кнопки в котором проигрывается любой звук, видео. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Кейс 1. Разработка мобильного приложения для кафе

Разработка мобильного приложения для интернет-магазина

Кейс 2. Разработка мобильного приложения для книжного магазина

Кейс 3. Разработка мобильного приложения для строительного магазина

Кейс 4. Разработка мобильного приложения для мебельного магазина

Кейс 5. Разработка мобильного приложения для агентства недвижимости

Кейс 6. Разработка мобильного приложения для кинотеатра

Кейс 7. Разработка мобильного приложения для парикмахерской

Кейс 8. Разработка мобильного приложения для кредитной организации

Кейс 9. Разработка мобильного приложения для управляющей компании жилищно-коммунальным хозяйством

Кейс 10. Разработка мобильного приложения «Справочник разработчика мобильных приложений для Android»

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «IOS-приложения: создание и разработка»

1) Какой результат покажет эта проверка?

Код:

```
var a = 56, b = 34
var someVal : Bool = false
if ((a > 5) || (b <= 18)) || someVal {
    print("Сработало")
} else {
    print("Не сработало")
}
```

- A) Не сработало
- Б) Выдаст ошибку
- В) Сработало

2) Какие числа выведет этот код?

```
for i in 1..7 {
    if i % 3 == 0 {
        continue
    }
    print ("\(i)")
}
```

- A) Числа от 1 до 7
- Б) 1, 2, 4, 5, 6, 7
- В) 3, 6
- Г) 1, 2, 3, 4, 5, 7
- Д) 1, 2, 4, 5, 7

3) Какой результат будет помещен в переменную result?

```
var a = 56, b = 34
var someVal : Bool = false
var result : String = (a < 4) && (b == 34) || (!someVal) && a == 56
    ? "Сработало" : "Не сработало"
```

- A) Не сработало
- Б) Здесь ошибка в коде
- В) Сработало

4) Какая библиотека используется для создания игр?

- A) SpriteKit
- Б) GameplayKit
- В) UIKit
- Г) Не требуется дополнительной библиотеки
- Д) GameplayKit и SpriteKit

5) Какой результат будет выведен?

```
var floor : Int = 3
switch floor {
case 1:
    print ("Первый этаж")
case 2:
    print ("Спорт зал")
case 3:
    print ("Жилищный этаж")
    fallthrough
case 4:
    print ("Буфет")
}
```

```
default:  
    print ("Крыша")  
}
```

- А) Спорт зал
- Б) Жилищный этаж
- В) Буфет
- Г) Крыша
- Д) "Жилищный этаж" и "Буфет"

6) Где правильно выведен текст?

```
Переменная text:
```

```
var text = "Hello, playground"
```

- А) print("Значение: (text)")
- Б) print(Значение: text)
- В) print(Значение: \ (text))
- Г) log(Значение: text)
- Д) print("Значение: \ (text)")

7) Где неправильно добавляются элементы в массив?

- А) var digits = [Float]()
- Б) digits.append(24.5)
- В) digits += [8.23, 5, 2.96]
- Г) digits.insert (9.4, at: 1)
- Д) digits[0] = 0.5
- Е) Все варианты верные

8) Где правильно создана переменная?

- А) var x = 2.56 : Float
- Б) var Float : x = 2.56
- В) float x = 2.56
- Г) x = 2.56
- Д) var x : Float = 2.56

Задание 1. Установить и настроить инструментальную среду и необходимые библиотеки для разработки IOS-приложений.

Задание 2. Создать новое приложение, работающее с разными стилями и темами. Сначала создать тему и применить ее к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свой стиль, который применяется ко всем интерфейсным элементам. Создать оригинальный на ваш вкус интерфейс приложения. Протестировать работоспособность приложения.

Задание 3. Создать новое приложение, использующее меню настроек и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Например, отобразить невидимые интерфейсные элементы путем установки галок в опциональном меню. Протестировать работоспособность приложения на эмуляторе.

Задание 4. Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся/уменьшающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся текстовый элемент, изменяющие стиль текстового элемента и т.д.). Протестировать работоспособность приложения.

Кейс 1. Разработка мобильного приложения для автосалона

Кейс 2. Разработка мобильного приложения для школы танцев

Кейс 3. Разработка мобильного приложения для автомастерской

Кейс 4. Разработка мобильного приложения для компании, занимающейся ИТ-разработкой.

Кейс 5. Разработка мобильного приложения для социального работника

Кейс 6. Разработка мобильного приложения для сервисного центра

Кейс 7. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды»

Кейс 8. Разработка мобильного приложения «Курсы валют»

Кейс 9. Разработка мобильного приложения «Справочник разработчика мобильных приложений для IOS»

Примеры оценочных материалов для проведения итоговой аттестации

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 загрузенность 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

4) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

- А) Media Framework
- Б) SQLite
- В) FreeType
- Г) 3D библиотеки

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) 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»)

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

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

- A) используя встроенное приложение App Designer
- Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом
- В) все варианты ответа неверны
- Г) только прописывая теги вручную

13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

- A) сервис (Service)
- Б) активность (Activity)
- В) приемник широковещательных 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 predefined 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 predefined 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) 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

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) 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»

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) Какие два элемента являются общими для устройств Android и iOS и поддерживают дистанционное резервное копирование? (Выберите два варианта.)

- А) календарь
- Б) сообщения
- В) настройки
- Г) контакты
- Д) фотографии

42) Какое утверждение о беспроводных подключениях на мобильном устройстве Android является верным?

- А) Если устройство выходит за пределы диапазона какой-либо сети Wi-Fi, оно может подключиться к сотовой сети передачи данных, если такая функция включена.
- Б) ОС Android не поддерживает беспроводную связь с использованием шифрования WPA2.
- В) Если сеть Wi-Fi защищена паролем, эта сеть настраивается на устройстве вручную.
- Г) Без широковещательной рассылки имени сети (SSID) устройство не сможет подключиться к сети.

43) Что обозначает термин «режим точки доступа» в контексте мобильных устройств?

- А) подключение мобильного устройства к порту USB компьютера для подзарядки мобильного устройства
- Б) подключение мобильного устройства к гарнитуре
- В) подключение мобильного устройства к сети сотовой связи 4G
- Г) подключение мобильного устройства к другому мобильному устройству или компьютеру для совместного использования сетевого подключения

44) Какое утверждение об отраслевых стандартах сетей сотовой связи является верным?

- А) Из-за применения стандартов сотовой связи звонки абонентам других сетей стали более трудновыполнимыми и дорогостоящими.
- Б) Третье поколение цифровых стандартов требует максимальной пропускной способности 1 Гбит/с для мобильных устройств при передвижении с небольшой скоростью, например, когда пользователь мобильного телефона идет пешком.
- В) Сотовые телефоны, в которых используется один стандарт, часто могут использоваться только в определенных географических регионах.
- Г) Первое поколение стандартов сотовой связи — это в основном цифровые стандарты.

45) Какое утверждение о синхронизации мобильного устройства с компьютером является верным?

- А) Для синхронизации данных на устройстве iOS на компьютере необходимо установить iTunes.
- Б) Синхронизация iOS может быть выполнена только через подключение по USB.
- В) Данные на устройствах Android невозможно синхронизировать с компьютером.
- Г) Motocast USB можно использовать для синхронизации данных на устройстве iOS.