Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.10.2023 15:26:53
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____/Д.Г.Демидов/
«10» мая 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование для мобильных устройств»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

Информационные системы и технологии обработки цифрового контента

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Москва 2022 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

Программу составил:

к.т.н., доцент  /О.Ю. Лазарева/

Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2022 г., протокол № 1А.

Согласовано

Зав. кафедрой ИиИТ,
к.т.н.  /Е.В. Булатников/

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программирование для мобильных устройств» следует отнести:

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности;
- знакомство учащихся с основами программирования на языке Java для мобильной операционной системы Android.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программирование для мобильных устройств» следует отнести:

- изучение истории развития и современного состояния рынка мобильных операционных систем;
- приобретение теоретических сведений об основах программирования на языке высокого уровня Java и особенностях мобильной платформы Android;
- обучение практическим навыкам программирования на языке Java для разработки мобильных приложений для платформы Android.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Программирование для мобильных устройств» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования интерфейсов информационных систем;
- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Технология кроссплатформенного программирования;
- Введение в программирование;
- Основы современных алгоритмов.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Информационные системы в медиаиндустрии;
- Программное обеспечение и оборудование систем обработки цифрового контента;
- Управление информационными ресурсами обработки цифрового контента;

- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** теоретические основы программирования для мобильных устройств. **Уметь:** использовать современные среды для мобильного программирования. **Владеть:** методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	**Знать:** принципы разработки программ для мобильных устройств. **Уметь:** разрабатывать программы для мобильных устройств на платформе Android. **Владеть:** методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	**Знать:** принципы проектирования программ для мобильных устройств. **Уметь:** проектировать архитектуру и пользовательский интерфейс мобильного приложения. **Владеть:** методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android.
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного	**Знать:** тенденции развития мобильного программирования. **Уметь:** решать поставленные задачи средствами программирования. **Владеть:** навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android.

	управления и бизнес-процессы	
ПК-4	Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	**Знать:** теоретические основы интеграции программных компонент. **Уметь:** использовать современные среды для мобильного программирования. **Владеть:** методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единицы, т.е. **180** академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **первом** семестре выделяется **1.5** зачетные единицы, т.е. **54** академических часа (из них 18 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе во **втором** семестре выделяется **3.5** зачетные единицы, т.е. **126** академических часов (из них 18 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Программирование для мобильных устройств» изучаются на третьем курсе.

Пятый семестр: лекции – 1 час в неделю (18 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (18 часов), форма контроля – зачёт.

Шестой семестр: лекции – 2 часа в неделю (36 часов), лабораторные работы – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Программирование для мобильных устройств» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Тема 1.
Мобильные операционные системы. Версии Google Android.

Мобильные операционные системы – история развития. Нативная и кроссплатформенная разработка мобильных приложений. История развития мобильной операционной системы Google Android. Версии Google Android. Среды разработки приложений для платформы Google Android.

Тема 2.
Структура Android проекта.

Содержание папок проекта, описание папок ресурсов для проекта. Файл AndroidManifest.xml: его назначение и структура. Компоновка элементов управления.

Тема 3.

Базовые виджеты и обработка событий Android-приложения.

Базовые виджеты Android-приложения: текстовые поля, ImageView и ImageButton, класс Button и CompoundButton и т.д. Динамическое создание элементов управления. Создание закладок. Работа с системным таймером. Обработка событий в Android-приложении. Шесть основных вложенных интерфейсов класса View: OnClickListener; OnLongClickListener; OnFocusChangeListener; OnKeyListener; OnTouchListener; OnCreateContextMenuListener.

Тема 4.

Архитектура платформы Android.

Платформа Android. Архитектура платформы. Уровень ядра. Уровень библиотек и среды выполнения. Уровень каркаса приложений. Dalvik Virtual Machine и Android Runtime. Android API Level.

Тема 5.

Компоненты Android-приложения.

Компоненты Android-приложения: Activity, Service, Broadcast Receiver и Content Provider. Объекты Intent.

Тема 6.

Жизненный цикл Activity.

Состояния Activity: Resumed, Paused и Stopped. Методы обратного вызова onCreate; onStart; onResume; onPause; onStop; onDestroy.

Тема 7.

Уведомления и диалоги. Меню.

Создание всплывающих уведомлений. Создание, вызов и работа с диалоговыми окнами в Android-приложении. Использование произвольных стилей оформления для уведомлений и меню. Создание меню. Контекстное меню. Многоуровневое меню.

Тема 8.

Ресурсы и активы в Android-приложении.

Типы ресурсов: простые значения; цвет; строки с дополнительным форматированием; графические ресурсы; анимация; меню; xml-файлы компоновки; стили; темы. Работа с активами.

Тема 9.

Стили и темы в Android-приложении.

Создание и использование пользовательских стилей и тем в Android-приложении.

Тема 10.
Графика в Android-приложении.

2D-графика и анимация. Объекты Drawable. Класс ShapeDrawable. Рисование на канве. Класс TweenAnimation. Класс FrameAnimation.

Тема 11.
База данных SQLite и компонент Content Provider.

Особенности базы данных SQLite. Класс SQLiteOpenHelper. Использование компонента Content Provider. Декларирование компонента Content Providerв файле манифеста приложения.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Программирование для мобильных устройств» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме устного опроса.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Программирование для мобильных устройств» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

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

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В пятом и шестом семестре

- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4	Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				

Знать: теоретические основы программирования для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: теоретических основ программирования для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: теоретических основ программирования для мобильных устройств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: теоретических основ программирования для мобильных устройств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: теоретических основ программирования для мобильных устройств, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: использовать современные среды для мобильного программирования.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать современные среды для мобильного программирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Владеть: методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий				
Знать: принципы разработки программ для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципов разработки программ для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: принципов разработки программ для мобильных устройств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципов разработки программ для мобильных устройств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципов разработки программ для мобильных устройств, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: разрабатывать программы для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать программы для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разработка программ для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разработка программ для мобильных устройств на платформе Android. Умения освоены, но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разработка программ для мобильных устройств на

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	платформе Android. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 – Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение				
Знать: принципы проектирования программ для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципы проектирования программ для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: принципы проектирования программ для мобильных устройств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы проектирования программ для мобильных устройств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы проектирования программ для мобильных устройств, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
Уметь: проектировать архитектуру и пользовательский интерфейс мобильного приложения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проектировать архитектуру и пользовательский интерфейс мобильного приложения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проектировка архитектуры и пользовательского интерфейса мобильного приложения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проектировка архитектуры и пользовательского интерфейса мобильного приложения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проектировка архитектуры и пользовательского интерфейса мобильного приложения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся владеет методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
Знать: тенденции развития мобильного программирования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: тенденции развития мобильного программирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: тенденции развития мобильного программирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: тенденции развития мобильного программирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: тенденции развития мобильного программирования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: решать поставленные задачи средствами программирования.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать поставленные задачи средствами программирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: решение поставленных задач средствами программирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: решение поставленных задач средствами программирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: решение поставленных задач средствами программирования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Владеть: навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся владеет навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4 – Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта				
Знать: теоретические основы интеграции программных компонент.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: теоретические основы интеграции программных компонент.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: теоретические основы интеграции программных компонент. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: теоретические основы интеграции программных компонент, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: теоретические основы интеграции программных компонент, свободно оперирует приобретенными знаниями.

Уметь: использовать современные среды для мобильного программирования.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать современные среды для мобильного программирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использование современные среды для мобильного программирования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся владеет методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях различной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются

результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Программирование для мобильных устройств».

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при

	оперировании знаниями, умениями, навыками при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся не владеет или в недостаточной степени освоил знания, умения, навыки, приведённые в таблицах показателей.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Березовская Ю. В., Юфрякова О. А., Вологдина В. Г., Озерова О. В., Куликов Э. Е. Введение в разработку приложений для ОС Android. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 434 с. [Электронный ресурс] URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428937&sr=1

2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 103 с. [Электронный ресурс] URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429181&sr=1

3. Березовская Ю. В., Юфрякова О. А., Латухина Е. А., Носов К. А. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 252 с. [Электронный ресурс] URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428807&sr=1

б) дополнительная литература:

Хвощев С. Основы программирования в Delphi для ОС Android: лекции — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 86 с. [Электронный ресурс] URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428830&sr=1

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

• Среда разработки Android Studio.

Интернет-ресурсы включают официальную документация по платформе Android: http://developer.android.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

- для проведения лекционных занятий используются компьютер и проектор для использования лекционного материала в форме презентационных слайдов,
- компьютерный класс 2802 (не менее 12 посадочных мест) с установленным программным обеспечением для проведения лабораторных работ.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

10. Методические рекомендации для преподавателя.

Изучение дисциплины «Программирование для мобильных устройств» обучающимися направления подготовки бакалавров 09.03.02 предусмотрено рабочим учебным планом в 1-ом и 2-ом семестре третьего года обучения.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы.

Лабораторные работы по дисциплине «Программирование для мобильных устройств» осуществляется в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися; выполнения практического

задания; защиты преподавателю лабораторной работы (знание теоретического материала и выполнение практического задания).

При проведении контрольной точки обучающиеся не менее чем за неделю информируются об этом и им выдается список вопросов для подготовки к контрольной работе.

Приложение 1.

Структура и содержание дисциплины «Программирование для мобильных устройств» по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Первый семестр														
1.1	**Введение. Мобильные операционные системы.**	5	1	2			1								
1.2	Вводное занятие по лабораторному практикуму	5	2			2	1								
1.3	**История развития мобильной операционной системы Google Android**	5	3	2			1								
1.4	Лабораторная работа «Создаем первое приложение для Android»	5	4			2	1								
1.5	**Архитектура платформы Android**	5	5	2			1								
1.6	Лабораторная работа «Компоновка элементов управления»	5	6			2	1								
1.7	**Базовые виджеты Android-приложения. Обработка событий в Android-приложении.**	5	7	2			1								
1.8	Лабораторная работа «Кнопки и обработка событий»	5	8			2	1								
1.9	**Структура Android проекта.**	5	9	2			1								

1.10	Лабораторная работа «Элементы управления из класса CompoundButton: CheckBox и RadioButton»	5	10			2	1								
1.11	**Компоненты Android-приложения**	5	11	2			1								
1.12	Лабораторная работа «Элементы управления: ToogleButton и ImageButton»	5	12			2	1								
1.13	**Динамическое создание элементов управления. Создание закладок. Работа с системным таймером**	5	13	2			1								
1.14	Лабораторная работа «Динамическое создание элементов управления. Создание закладок. Работа с системным таймером»	5	14			2	1								
1.15	**Уведомления и диалоги**	5	15	2			1								
1.16	Лабораторная работа «Уведомления и диалоги»	5	16			2	1								
1.17	**Создание меню различных типов**	5	17	2			1								
1.18	Лабораторная работа «Меню»	5	18			2	1								
	Форма аттестации		**18**												**З**
	Всего часов по дисциплине в пятом семестре			18		18	18								
	Второй семестр														
1.19	**Жизненный цикл Activity**	6	1	4			1								
1.20	Лабораторная работа «Работа с Activity»	6	2			4	1								
1.21	**Использование ресурсов различных типов**	6	3	4			1								
1.22	Лабораторная работа «Работа с ресурсами»	6	4			4	1								
1.23	**Работа с пользовательскими стилями и темами**	6	5	4			1								

1.24	Лабораторная работа «Стили и темы»	6	6			4	1								
1.25	**Активы и локализация ресурсов**	6	7	4			1								
1.26	Лабораторная работа «Работа активами и локализация ресурсов»	6	8			4	1								
1.27	**Реализация 2D-графики**	6	9	4			1								
1.28	Лабораторная работа «2D-графика»	6	10			4	1								
1.29	**Реализация 2D-анимации**	6	11	4			1								
1.30	Лабораторная работа «2D-анимация»	6	12			4	1								
1.31	**3D-графика в OpenGL**	6	13	4			1								
1.32	Лабораторная работа «3D-графика»	6	14			4	1								
1.33	**База данных SQLite и компонент Content Provider**	6	15	4			1								
1.34	Лабораторная работа «Создание базы данных SQLite»	6	16			4	1								
1.35	**Обзорная лекция**	6	17	4			1								
1.36	Обзорное практическое занятие	6	18			4	1								
	Форма аттестации		**19-21**											**Э**	
	Всего часов по дисциплине в шестом семестре			36		36	18							**36**	
	Всего часов по дисциплине			54		54	36							**36**	

Приложение 2 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, производственно-технологическая, проектная

Кафедра: Информатика и информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»

Составители:

Лазарева О.Ю., к.т.н.

Москва, 2022 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ					
ФГОС ВО **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	**Знать:** принципы проектирования программ для мобильных устройств. **Уметь:** проектировать архитектуру и пользовательский интерфейс мобильного приложения. **Владеть:** методами проектирования программ для мобильных устройств на платформе Android.	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	К, УО, защита лабораторных работ, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	**Знать:** тенденции развития мобильного программирования. **Уметь:** решать поставленные задачи средствами программирования. **Владеть:** навыками написания программ для мобильных устройств на платформе Android.	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	К, УО, защита лабораторных работ, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности
ПК-4	Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	**Знать:** теоретические основы интеграции программных компонент. **Уметь:** использовать современные среды для мобильного программирования. **Владеть:** методами интеграции программных компонент в программах для мобильных устройств на платформе Android.	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	К, УО, защита лабораторных работ, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** теоретические основы программирования для мобильных устройств. **Уметь:** использовать современные среды для мобильного программирования. **Владеть:** методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	К, УО, защита лабораторных работ, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	**Знать:** принципы разработки программ для мобильных устройств. **Уметь:** разрабатывать программы для мобильных устройств на платформе Android. **Владеть:** методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	К, УО, защита лабораторных работ, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Перечень оценочных средств по дисциплине «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»

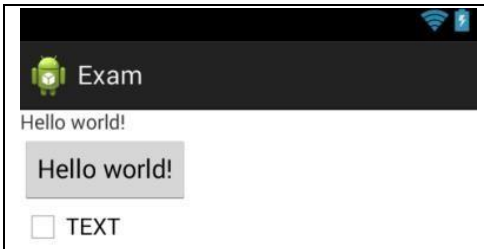
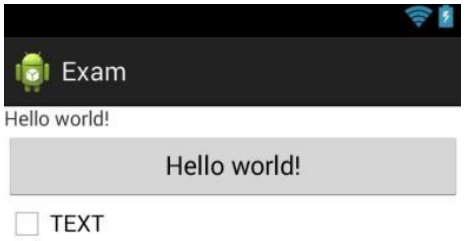
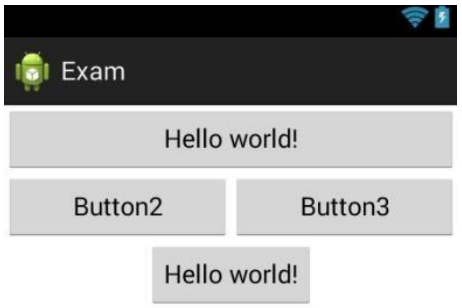
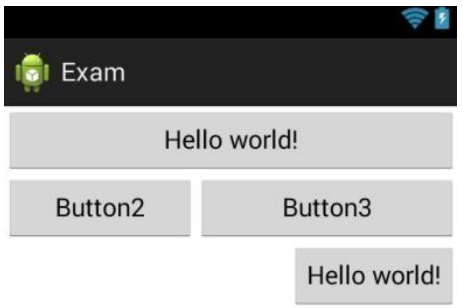
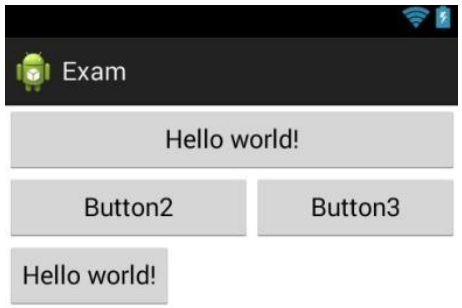
№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

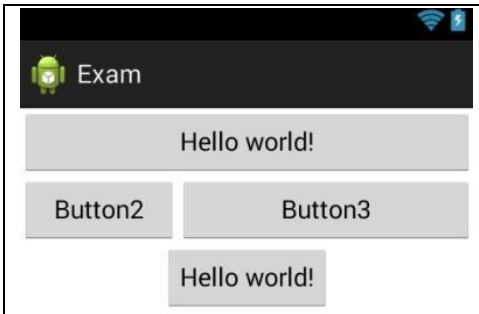
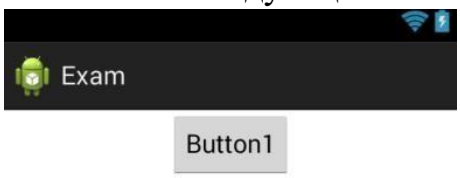
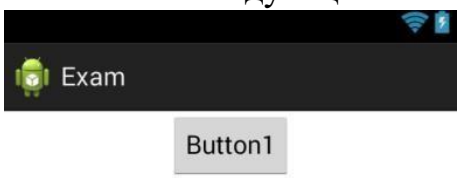
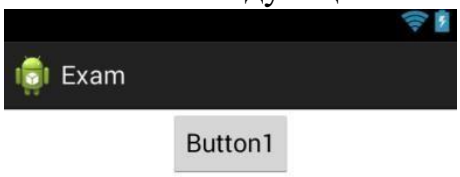
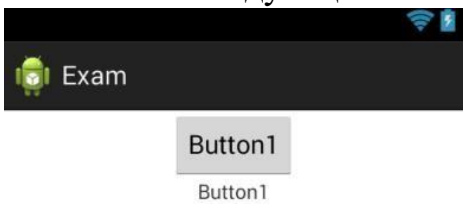
Вопросы к экзамену

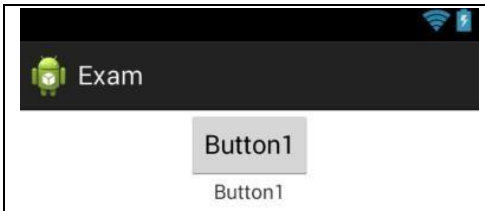
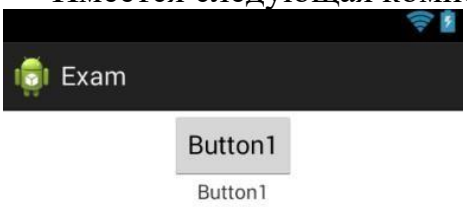
Вопросы	Оцениваемая компетенция
История развития мобильной операционной системы Google Android.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Версии Google Android.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Мобильные операционные системы – краткая характеристика развития.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Нативная и кроссплатформенная разработка мобильных приложений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Платформа Android. Архитектура платформы.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Платформа Android. Уровень ядра.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Архитектура платформы Android. Уровень библиотек и среды выполнения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Архитектура платформы Android. Уровень каркаса приложений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Dalvik Virtual Machine и Android Runtime.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Android API Level.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоненты Android-приложения: Activity.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоненты Android-приложения: Service.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Объекты Intent.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоненты Android-приложения: Broadcast Receiver.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоненты Android-приложения: Content Provider.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Жизненный цикл Activity.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Структура Android проекта.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Структура манифеста Android-приложения AndroidManifest.xml.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоновка элементов управления: FrameLayout.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоновка элементов управления: LinearLayout.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоновка элементов управления: TableLayout.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоновка элементов управления: RelativeLayout.	ОПК-2, ОПК-6,

	ПК-1, ПК-2, ПК-4
Формирование графического интерфейса пользователя Android-приложения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
XML-файл компоновки приложения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: текстовые поля.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс ImageView.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс ImageButton.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс Button.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс ToogleButton.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс CheckBox.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс RadioGroup.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Обработка событий в Android-приложении. Шесть основных вложенных интерфейсов класса View.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: классы TabHost и TabWidget.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс Chronometer.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс ProgressBar.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Базовые виджеты Android-приложения: класс RatingBar.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Отличия в создании компоновки в xml-файле от динамического создания (в java-коде)?	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Ресурсы и активы в Android-приложении. Типы ресурсов.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Активы (assests) в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Стили в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Темы в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Диалоговые окна в Android-приложении. Создание диалоговых окон.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Виджеты для отображения времени в Android-приложениях.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Компоненты для отображения длительно выполняющихся задач в Android-приложениях.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Всплывающие уведомления в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6,

Создание всплывающих уведомлений.	ПК-1, ПК-2, ПК-4
Создание всплывающих уведомлений с произвольным дизайном.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2D-графика и анимация в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Объекты Drawable. Класс ShapeDrawable.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Класс TransitionDrawable.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Рисование на канве в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Класс TweenAnimation.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Класс FrameAnimation.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3D-графика в OpenGL в Android-приложении.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Особенности базы данных SQLite.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Класс SQLiteOpenHelper.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Использование компонента Content Provider.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Приведите следующий xml-код к корректному виду (well-formed): <book> <title year=”2015> Android & iOS </book> </title> <version>3</ version>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Приведите следующий xml-код к корректному виду (well-formed): <book> <title year=2015> Android & iOS <version> </title> 4 </ version> </book>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки:	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

	
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки: 	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки: 	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки: 	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки: 	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Напишите xml-код для формирования следующей компоновки:	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

	
Имеется следующая компоновка:  Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”exit”. По нажатию на эту кнопку должна завершаться работа текущего Activity.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Имеется следующая компоновка:  Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”button”. По нажатию на эту кнопку должен меняться текст на кнопке на «Button2».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Имеется следующая компоновка:  Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”button1”. По нажатию на эту кнопку должен меняться текст на кнопке на «New Text».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Имеется следующая компоновка:  Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”button1”. По нажатию на эту кнопку должен меняться текст в текстовом поле с id=”text” на «New Text».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Имеется следующая компоновка:	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

 Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”button1”. По нажатию на эту кнопку должен меняться размер текста в текстовом поле с id=”text” на 30px.	
Имеется следующая компоновка:  Напишите код обработчика события нажатия на кнопку Button1 с id=”button1”. По нажатию на эту кнопку должен меняться цвет текста в текстовом поле с id=”text” на красный.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
В xml-компоновке Activity имеется поле для ввода текста с идентификатором «text1». Напишите java-код для программного изменения размера текста в этом поле.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
В xml-компоновке Activity имеется поле для ввода текста с идентификатором «text1». Напишите java-код для программного изменения текста в этом поле на «Новый текст».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Коллоквиумы, собеседования

Коллоквиум №1 – темы 1, 2, 4, 5. 6, Оцениваемая компетенция — ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

1. История развития мобильной операционной системы Google Android.
2. Версии Google Android.
3. Мобильные операционные системы – краткая характеристика развития.
4. Нативная и кроссплатформенная разработка мобильных приложений.
5. Платформа Android. Архитектура платформы.
6. Платформа Android. Уровень ядра.
7. Архитектура платформы Android. Уровень библиотек и среды выполнения.
8. Архитектура платформы Android. Уровень каркаса приложений.
9. Dalvik Virtual Machine и Android Runtime.
10. Android API Level.
11. Компоненты Android-приложения: Activity.
12. Компоненты Android-приложения: Service.
13. Объекты Intent.
14. Компоненты Android-приложения: Broadcast Receiver.
15. Компоненты Android-приложения: Content Provider.
16. Жизненный цикл Activity.
17. Структура Android проекта.

18. Структура манифеста Android-приложения AndroidManifest.xml.
19. Компоновка элементов управления: FrameLayout.
20. Компоновка элементов управления: LinearLayout.
21. Компоновка элементов управления: TableLayout.
22. Компоновка элементов управления: RelativeLayout.
23. Формирование графического интерфейса пользователя Android-приложения.
24. XML-файл компоновки приложения.

Коллоквиум №2 – темы 3, 7-11, Оцениваемая компетенция — ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

1. Базовые виджеты Android-приложения: текстовые поля.
2. Базовые виджеты Android-приложения: класс ImageView.
3. Базовые виджеты Android-приложения: класс ImageButton.
4. Базовые виджеты Android-приложения: класс Button.
5. Базовые виджеты Android-приложения: класс ToogleButton.
6. Базовые виджеты Android-приложения: класс CheckBox.
7. Базовые виджеты Android-приложения: класс RadioGroup.
8. Обработка событий в Android-приложении. Шесть основных вложенных интерфейсов класса View.
9. Базовые виджеты Android-приложения: классы TabHost и TabWidget.
10. Базовые виджеты Android-приложения: класс Chronometer.
11. Базовые виджеты Android-приложения: класс ProgressBar.
12. Базовые виджеты Android-приложения: класс RatingBar.
13. Отличия в создании компоновки в xml-файле от динамического создания (в java-коде)?
14. Ресурсы и активы в Android-приложении. Типы ресурсов.
15. Активы (assests) в Android-приложении.
16. Стили в Android-приложении.
17. Темы в Android-приложении.
18. Диалоговые окна в Android-приложении. Создание диалоговых окон.
19. Виджеты для отображения времени в Android-приложениях.
20. Компоненты для отображения длительно выполняющихся задач в Android-приложениях.
21. Всплывающие уведомления в Android-приложении. Создание всплывающих уведомлений.
22. Создание всплывающих уведомлений с произвольным дизайном.
23. 2D-графика и анимация в Android-приложении.
24. Объекты Drawable. Класс ShapeDrawable.
25. Класс TransitionDrawable.
26. Рисование на канве в Android-приложении.
27. Класс TweenAnimation.
28. Класс FrameAnimation.
29. 3D-графика в OpenGL в Android-приложении.
30. Особенности базы данных SQLite.
31. Класс SQLiteOpenHelper.
32. Использование компонента Content Provider.

Темы курсовых работ

Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

1. Разработка мобильного приложения «…» для платформы Android

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. «Создаем первое приложение для Android». Тема № 1. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Вопросы к защите лабораторной работы:
1. Что такое Android SDK?
2. Как в среде Eclipse можно сконфигурировать эмулятор виртуального устройства Android?
3. Какие типичные разрешения дисплея Вы помните?
4. Как в среде Eclipse можно создать отладочную конфигурацию?
5. Зачем нужна перспектива DDMS в среде Eclipse?

Лабораторная работа 2. «Компоновка элементов управления». Тема № 2. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Вопросы к защите лабораторной работы:
1. Что такое компоновка?
2. Какие типы компоновок Вы знаете?
3. В чём особенности компоновки FrameLayout?
4. В чём особенности компоновки LinearLayout?
5. В чём особенности компоновки TableLayout?
6. В чём особенности компоновки RelativeLayout?
7. За что отвечает атрибут android:gravity?
8. За что отвечает атрибут android:id?
9. Что обозначает запись @+id в атрибуте android:id?

Лабораторная работа 3. «Кнопки и обработка событий». Тема № 3. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Вопросы к защите лабораторной работы:
1. Какой обработчик события чаще всего используются для элемента Button?
2. Какой метод содержит интерфейс View.OnClickListener?
3. Каково назначение метода findViewById?
4. Каково назначение метода setTypeface?
5. Каково назначение метода setTextSize?

Лабораторная работа 4. «Элементы управления из класса CompoundButton: CheckBox и RadioButton». Тема № 3. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Вопросы к защите лабораторной работы:
1. Какой интерфейс необходимо реализовать для программного отслеживания изменения состояния элемента CheckBox?
2. В чём схожи и чем отличаются элементы CheckBox и RadioButton?
3. Каково назначение метода setText?
4. Каково назначение метода isChecked?
5. Каково назначение метода setOnClickListener?

Лабораторная работа 5. «Элементы управления: ToogleButton и ImageButton». Тема № 3. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Вопросы к защите лабораторной работы:
1. Что такое ToggleButton?
2. Каково назначение метода onCheckedChanged?
3. Чем виджет ImageButton отличается от Button?
4. Каково назначение метода setImageResource?

5. Какой родительский класс у класса ImageButton?

Лабораторная работа 6. «Динамическое создание элементов управления. Создание закладок. Работа с системным таймером». Тема № 3. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Чем отличается декларативное создание элементов управления от программного? В каких случаях используются эти способы?
2. В чём разница между FILL_PARENT и MATCH_PARENT?
3. Почему может понадобиться создание закладок вручную, если при создании проекта можно выбрать тип управления Tabs?
4. Зачем в последнем примере введена переменная timeWhenStopped?
5. Как переменная timeWhenStopped влияет на работу таймера?

Лабораторная работа 7. «Уведомления и диалоги». Тема № 7. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Каково назначение метода getApplicationContext?
2. Каково назначение метода makeText?
3. Каково назначение метода setGravity?
4. Каково назначение метода getLayoutInflater?
5. Каково назначение метода setCancelable?

Лабораторная работа 8. «Меню». Тема № 7. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Каково назначение метода menu.add?
2. Что такое Action Bar в Android-приложении?
3. Каково назначение метода subMenuFile.add?
4. Каково назначение метода subMenuFile.setGroupCheckable?
5. Каково назначение метода setBackgroundColor?

Лабораторная работа 9. «Работа с Activity». Тема № 6. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Как создать несколько Activity в приложении?
2. Когда происходит вызов метода onCreate?
3. Когда происходит вызов метода onResume?
4. Когда происходит вызов метода onPause?
5. Когда происходит вызов метода onDestroy?
6. Как осуществляется явный и неявный вызов Activity?

Лабораторная работа 10. «Работа с ресурсами». Тема № 8. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Какие типы ресурсов хранятся в файле arrays.xml?
2. Какие типы ресурсов хранятся в файле colors.xml?
3. Какие типы ресурсов хранятся в файле dimens.xml?
4. Какие типы ресурсов хранятся в файле drawables.xml?
5. Какие типы ресурсов хранятся в файле strings.xml?

Лабораторная работа 11. «Стили и темы». Тема № 9. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Чем стили отличаются от тем?
2. В каком файле задаются стили?
3. В каком файле задаются темы?
4. Как объявляется ссылка на тему в файле манифеста приложения?

Лабораторная работа 12. «Работа активами и локализация ресурсов». Тема № 8. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Чем ресурсы отличаются от активов?
2. Какие примеры активов Вы можете привести?
3. Как реализовать использование произвольных шрифтов в приложении?
4. Как возможно осуществить локализацию ресурсов в приложении?

Лабораторная работа 13. «2D-графика». Тема № 10. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Для чего используются объекты Drawable?
2. Для чего используется класс TransitionDrawable?
3. Для чего используется класс ShapeDrawable?
4. Чем рисование на канве отличается от использования объектов Drawable для рисования?

Лабораторная работа 14. «2D-анимация». Тема № 10. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Для чего используется класс Tween Animation?
2. Какие типы анимации можно реализовать с помощью класса Tween Animation?
3. Для чего используется класс Frame Animation?
4. Как задать кадровую анимацию?

Лабораторная работа 15. «3D-графика». Тема № 10. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Что такое OpenGL?
2. Для чего используется класс GLView?
3. Когда происходит вызов метода onSurfaceCreated?
4. Когда происходит вызов метода onDrawFrame?
5. Для чего используется класс GLCube?

Лабораторная работа 16. «Создание базы данных SQLite». Тема № 11. Оцениваемая компетенция – ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Для чего используется класс SQLiteOpenHelper?
2. Каково назначение метода execSQL?
3. Каково назначение метода put?
4. Каково назначение метода insert?
5. Когда происходит вызов метода onUpgrade?