



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храпшин

03.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ***

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

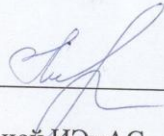
Форма обучения  
очная

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем |
| Кафедра             | Вычислительной техники и программирования       |
| Курс                | 4                                               |
| Семестр             | 7                                               |

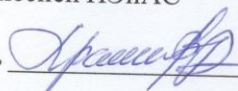
Магнитогорск  
2021 год

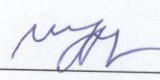
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования  
20.01.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
03.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ВТиП,  Н.С. Сибилева

Рецензент:  
начальник отдела технологических платформ ООО «Компас Плюс», канд. техн. наук  
Д.С. Сафонов



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цели освоения дисциплины "Средства программирования мобильных приложений": формирование у обучающихся знаний о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладение основными приемами программирования мобильных приложений для операционной системы Android; овладение навыками разработки интерфейсов и архитектуры мобильных приложений.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Средства программирования мобильных приложений входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика

Программирование

Структуры и модели данных

Объектно-ориентированное программирование

Алгоритмы и теория сложности

Метрология и стандартизация программного обеспечения

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Юзабилити-исследование программных продуктов

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Проектирование программных средств

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Средства программирования мобильных приложений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6           | Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями |
| ПК-6.1         | Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области                                                                                                                                                                     |
| ПК-6.2         | Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования                                                                                                                                                                                |
| ПК-6.3         | Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями                                                                                                                           |



|                                                                                      |   |   |       |  |   |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| 2.1 Редактор макета в интерфейсе среды разработки Android Studio. Работа с TextView. | 7 | 2 | 4/4И  |  | 2 | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| 2.2 Родительские макеты. Класс Activity, внутренние и внешние отступы.               |   | 2 | 4/2И  |  | 2 | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| 2.3 Основные элементы управления.                                                    |   | 2 | 4     |  | 2 | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| Итого по разделу                                                                     |   | 6 | 12/6И |  | 6 |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| 3. Раздел 3. Активности и интенты. Жизненный цикл активности.                        |   |   |       |  |   |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| 3.1 Множественные активности и интенты                                               | 7 | 2 | 4     |  | 2 | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| 3.2 Управление жизненным циклом активности                                           |   | 2 | 4     |  | 2 | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| Итого по разделу                                                                     |   | 4 | 8     |  | 4 |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| 4. Раздел 4. Адаптеры и списки. Элемент RecyclerView. Фрагменты.                     |   |   |       |  |   |                                                                                                                                            |                                                           |                        |

|                                                                              |   |    |        |  |      |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| 4.1 Введение в адаптеры и списки. Создание простейшего спискового приложения | 7 | 2  | 4      |  | 2    | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| 4.2 Построение RecyclerView. Работа с фрагментами.                           |   | 2  | 4      |  | 2    | 1.Самостоятельное изучение учебной литературы.<br>2. Работа с компьютерными программами для разработки мобильных приложений на языке Java. | 1. Проверка лабораторной работы.<br>2. Беседа-обсуждение. | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| Итого по разделу                                                             |   | 4  | 8      |  | 4    |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| 5. Раздел 5. Экзамен                                                         |   |    |        |  |      |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| 5.1 Экзамен                                                                  | 7 |    |        |  |      | Подготовка к экзамену                                                                                                                      | Экзамен                                                   | ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 |
| Итого по разделу                                                             |   |    |        |  |      |                                                                                                                                            |                                                           |                        |
| Итого за семестр                                                             |   | 18 | 36/14И |  | 15,1 |                                                                                                                                            | экзамен                                                   |                        |
| Итого по дисциплине                                                          |   | 18 | 36/14И |  | 15,1 |                                                                                                                                            | экзамен                                                   |                        |

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины "Средства программирования мобильных приложений" используются традиционные технологии и специализированные интерактивные технологии.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-конференция.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы со знаниями в различных предметных областях.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 175 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-6525-4. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/451366>.

2. Ретабоуил, С. Android NDK: руководство для начинающих : руководство / С. Ретабоуил ; перевод с английского А. Н. Киселев. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 518 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82810>.

3. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина, О. В. Озерова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 433 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100707>.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Сильвен, Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ / Р. Сильвен ; перевод с английского А. Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 496 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9126>

2. Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android / А. Ёранссон ; перевод с английского А. В. Снастина. - Москва : ДМК Пресс,



2015. — 304 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93268>.

3. Операционная система Android : учебное пособие / М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин. - Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. - 64 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75790>

**в) Методические указания:**

1. Разработка приложений под мобильную платформу Android : учебное пособие / Д. В. Кравцов, М. А. Лосева, Е. А. Леонов [и др.]. - Москва : ФЛИНТА, 2018. - 72 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113495>

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО                          | № договора                   | Срок действия лицензии |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Windows 7 Professional(для классов)   | Д-1227-18 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |
| MS Windows 7 Professional (для классов)  | Д-757-17 от 27.06.2017       | 27.07.2018             |
| Eclipse                                  | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| JetBrains IDEA Community Edition         | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| NetBeans                                 | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| MS Windows 10 Professional (для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |
| MS Office 2003 Professional              | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса                                                                                   | Ссылка                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)                                               | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                     |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория ауд. 282 – Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;

Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова» – Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники;

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки – ауд. 282 и классы УИТ и АСУ;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – классы УИТ и АСУ;

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – Центр информационных технологий – ауд. 379.

## Приложение 1

### 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

В течение семестра студенты выполняют лабораторные работы.

#### *Лабораторная работа №1 «Создание первого мобильного приложения для системы Android»*

1. Используя среду разработки Android Studio создайте новый проект Android Studio.
2. При создании нового проекта выберите требуемые необходимые параметры.
3. Создайте макет приложения, в котором должна быть возможность ввода текста в текстовое поле и вывод введенного текста в связанной активности после нажатия на кнопку.
4. Запустите созданный макет на эмуляторе или на физическом устройстве.
5. Убедитесь, что всё работает.

#### *Лабораторная работа №2 «Изучение основных возможностей разметки»*

1. Используя среду разработки Android Studio создайте новый проект Android Studio или откройте проект, созданный при выполнении лабораторной работы №1.
2. Внимательно изучите иерархию файлов проекта: в папке *build* хранятся файлы, создаваемые системой в процессе компиляции; папка *libs* – папка для сторонних библиотек, подключаемых в проект; папка *src* – это папка для исходного кода и ресурса. Внутри *src* находится папка *main*. Внутри папки *main* находятся две подпапки: *java* и *res* – соответственно, папка для кода и папка для ресурсов. Папка *res* содержит все ресурсы для приложения, включая изображения, файлы макетов экранов, строковые ресурсы, значки, иконки, цвета и стили оформления. Она включает следующие вложенные папки: *drawable* – здесь сохраняются все изображения для приложения; *drawable-v24* – сохраняет изображения для версии Android 24; *layout* – она содержит файлы макетов для *activity* экранов приложения. В настоящее время приложение имеет одну *activity* с файлом макета *activity\_main*; *mipmap* – содержит иконки запуска приложений. Также в окне структуры проекта есть два файла с именем *build.gradle*. Один файл *build.gradle* и второй файл *build.gradle*. Это файлы сборки для системы *Gradle*, которую используют для компиляции, построения и упаковки приложений и библиотек. Файл сборки уровня проекта содержит настройки для всего проекта. А файл сборки уровня модуля *app* содержит настройки для модуля. Он содержит такие основные секции, как *android*, *buildTypes* и *dependencies*. Секция *dependencies* содержит список библиотек, подключаемых к проекту. Здесь могут быть подключены как локальные, помещенные в папку *libs*, так и хранящиеся удаленно библиотеки. файл *AndroidManifest* в папке *main*. Данный файл описывает все компоненты приложения *Android* и считывается системой среды выполнения *Android* при запуске приложения.
3. Откройте файл *MainActivity*, который является классом *activity*. Каждая *activity* в приложении для *Android* имеет свой макет, который определяет пользовательский интерфейс. В *activity* пишется логика приложения (код Java) для работы с компонентами, а в макете настраивается пользовательский интерфейс (код XML) или перетаскиваются с панели *Palette* кнопки, изображения и проч.
4. Создайте или измените существующий макет: с учетом ориентации (вертикальный и горизонтальный вид), с учетом ночного режима, с учетом режимов для разных устройств.

При изменении используйте 3 наиболее частоиспользуемых элемента View: TextView, Button и ImageView: поменяйте им размеры, цвет, шрифт и попробуйте применить новые атрибуты из документации Android.

### Лабораторная работа №3 «Работа с основными элементами управления»

1. Самостоятельно создайте новый проект «Activity» в Android Studio.
2. Сделайте три макета согласно рисункам 1-3. Количество и взаимное расположение элементов показаны на рисунках 1-3.

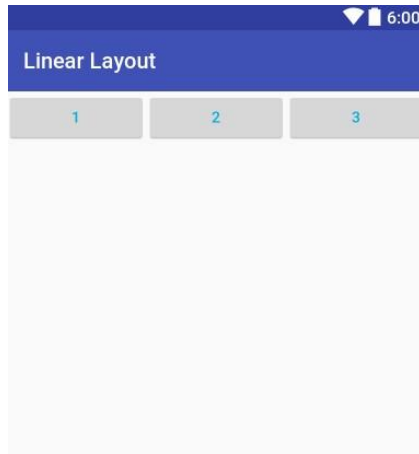


Рисунок 1 – Первый макет

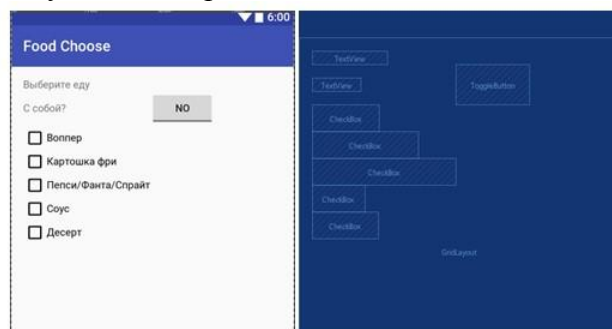


Рисунок 2 – Второй макет

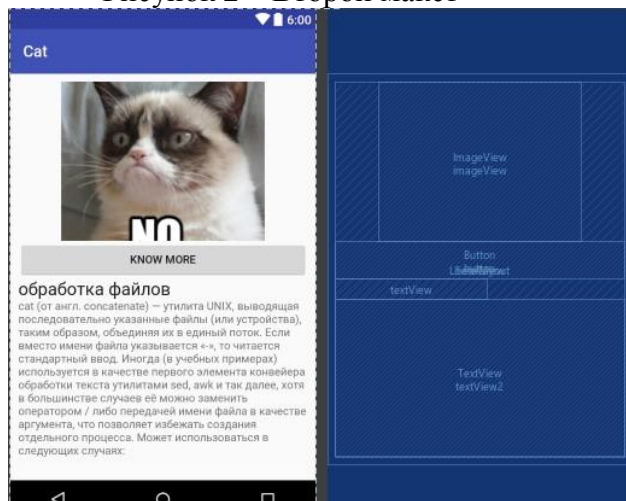


Рисунок 3 – Третий макет

В макетах следует придерживаться размеров элементов близких к примерам из задания.

### Лабораторная работа №4 «Анимация в Android-приложении»

1. Самостоятельно создайте новый проект «Animation» в Android Studio.

2. В программе необходимо предусмотреть выполнение анимация вращения и масштабирования текстовой строки. При нажатии на кнопку «Поворот» выполняется один вид анимации, а при нажатии на кнопку «Масштаб» - второй вид.
3. Создайте новый проект «Animation 2» на основе предыдущего упражнения. Функционал первого проекта необходимо расширить за счет добавления третьей кнопки, которая должна делать возможным комбинацию поворота и масштаба.
4. Необходимо заложить возможность вызова контекстного меню. Добавьте в него 3 вида комбинации двух разных видов анимации. Приложение может выполнять любые три вида анимации с загруженным изображением. Загрузите изображение в формате JPEG или PNG в проект Android-приложения. Указание параметров анимации для изображения происходит через поля ввода (например, текстовые).

#### *Лабораторная работа №5 «Управление жизненным циклом Activity»*

Необходимо создать приложение, в котором для каждого метода жизненного цикла должны быть организованы всплывающие сообщения (тосты). Запись событий следует организовать в специальном журнале.

Требования к создаваемому приложению:

При создании проекта выбрать пустой шаблон активности. Создать разметку и элементы управления: две кнопки и один TextView. Задать вертикальную ориентацию. Одна кнопка должна менять текст (отображать состояние), а вторая кнопка необходима для создания метода выхода из приложения. Задать ширину и высоту кнопок. Создать ссылки для текстовых сообщений в соответствующем файле. Создать всплывающее сообщение, которое будет указывать на то, какой метод запущен в данный момент. Обработать метод onCreate. Продолжить добавление всех методов жизненного цикла активности, а также назначить слушателей для кнопок (onStart; onResume; onPause; onStop; onRestart; onDestroy).

#### *Лабораторная работа №6 «Изучение методов жизненного цикла на примере создания таймера»*

Требования к создаваемому приложению:

Приложение должно включать одну активность и один макет. Макет состоит из текста, в котором будет выводиться время, кнопки Start для запуска секундомера, кнопки Stop для его остановки и кнопки Reset для обнуления таймера. Убедиться, что отсчет времени сохраняется при повороте экрана.

#### *Лабораторная работа №7. «Создание коллективного многооконного приложения для системы Android»*

Необходимо использовать знания, умения и навыки, полученные в ходе выполнения лабораторных 1-6, для создания многооконного мобильного приложения для системы Android. Необходимо спроектировать и реализовать представление полученной работы, оформить приложение в соответствии с правилами оформления программных документов. Эти правила можно найти в следующих стандартах: Руководство оператора согласно ГОСТ 19.505-79 или Руководство пользователя согласно РД 50-34.698-90 (п.п. 3.4 Руководство пользователя). Таким образом, студенты для сдачи домашнего задания разрабатывают документ, в котором содержится описание спроектированного ими мобильного приложения, и демонстрируют работу приложения и этот документ. При этом в качестве последнего раздела документа обязательно должен быть приведён исходный

код мобильного приложения: весь код или какая-то его часть в зависимости от объёма приложения.

Приложение 2

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Код индикатора                                                                                                                                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------|---|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6: Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |
| ПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области | <p><i>Перечень тестовых вопросов</i></p> <table> <tr> <th>№</th><th>Вопрос</th><th>Варианты ответа</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Что означает система с открытым исходным кодом?</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Это значит, что система может видоизменяться по запросу в любое время.</li> <li>- Это значит, что компания открыта для сотрудничества с любой желающей компанией или разработчиками.</li> <li>- Это значит, что любой разработчик может бесплатно скачать исходный код, изменить его и опубликовать свою версию.</li> <li>- Нет правильного ответа.</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>2</td><td>Что представляет собой папка mirpar?</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержит иконки приложения</li> <li>- Содержит стили приложения</li> <li>- Содержит строковые ресурсы приложения</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>3</td><td>В чем отличие активити и макета?</td><td>- В активити мы настраиваем интерфейс приложения, а в макете пишем логику приложения</td></tr> </table> | № | Вопрос | Варианты ответа | 1 | Что означает система с открытым исходным кодом? | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Это значит, что система может видоизменяться по запросу в любое время.</li> <li>- Это значит, что компания открыта для сотрудничества с любой желающей компанией или разработчиками.</li> <li>- Это значит, что любой разработчик может бесплатно скачать исходный код, изменить его и опубликовать свою версию.</li> <li>- Нет правильного ответа.</li> </ul> | 2 | Что представляет собой папка mirpar? | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержит иконки приложения</li> <li>- Содержит стили приложения</li> <li>- Содержит строковые ресурсы приложения</li> </ul> | 3 | В чем отличие активити и макета? | - В активити мы настраиваем интерфейс приложения, а в макете пишем логику приложения |
| №                                                                                                                                                                                                                                                             | Вопрос                                                                              | Варианты ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                             | Что означает система с открытым исходным кодом?                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Это значит, что система может видоизменяться по запросу в любое время.</li> <li>- Это значит, что компания открыта для сотрудничества с любой желающей компанией или разработчиками.</li> <li>- Это значит, что любой разработчик может бесплатно скачать исходный код, изменить его и опубликовать свою версию.</li> <li>- Нет правильного ответа.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                             | Что представляет собой папка mirpar?                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержит иконки приложения</li> <li>- Содержит стили приложения</li> <li>- Содержит строковые ресурсы приложения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                             | В чем отличие активити и макета?                                                    | - В активити мы настраиваем интерфейс приложения, а в макете пишем логику приложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |        |                 |   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                      |                                                                                                                                                                      |   |                                  |                                                                                      |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  |                    |                                         | - В активити мы пишем логику приложения, а в макете настраиваем интерфейс приложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                |                                  | 4                  | В чем отличие папки drawable от mipmap? | <ul style="list-style-type: none"> <li>- В папке drawable хранятся иконки приложения, в папке mipmap стили приложения</li> <li>- В папке mipmap хранятся стили приложения, в папке drawable цвета приложения</li> <li>- В папке drawable хранятся векторные и растровые изображения приложения, в папке mipmap иконки приложения</li> <li>- В папке mipmap хранятся векторные и растровые изображения приложения, в папке drawable иконки приложения</li> </ul> |
|                |                                  | 5                  | Для чего существуют идентификаторы id?  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для обращения к элементам</li> <li>- Для редактирования элементов</li> <li>- Для связки элементов</li> <li>- Для добавления ресурсов к элементам</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                |                                  | 6                  | Что значит выравнивание bottom?         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Выравнивание элемента по верхней части границы макета</li> <li>-Выравнивание элемента по центру макета</li> <li>-Выравнивание элемента по нижней части границы макета</li> <li>-Выравнивание элемента по левому краю макета</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
|                |                                  | 7                  | Тип данных MIME это...                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Спецификация объектов Intent.</li> <li>-Спецификация объектов Uri, работающие со строками.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                             | Оценочные средства   |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                              |                      |                                                                                                       | -Спецификация для передачи по сети файлов различного типа.<br>-Все ответы верны.                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                                              | 8                    | Правильная реализация методов жизненного цикла Activity обеспечивает:                                 | - Потребление ценных системных ресурсов, когда пользователь не использует приложение.<br>- Сохранение состояния приложения, если пользователь выходит из него и возвращается позднее.<br>- Закрывается с ошибкой и теряет данные пользователя при повороте экрана.<br>- Все перечисленное. |
|                |                                                              | 9                    | С помощью данного метода, можно сохранить текущее состояние Activity (например, при повороте экрана): | onPause();<br>Bundle();<br>onSaveInstanceState();<br>postDelayed();                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                              | 10                   | Метод onSaveInstanceState() получает один параметр типа Bundle, который...                            | - Позволяет объединить разные типы данных в один объект.<br>- Вызывается перед уничтожением Activity.<br>- Начинает отсчет времени при повороте экрана.<br>- Уничтожает Activity вместе с сохраненным данными.                                                                             |
| ПК-6.2         | Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего | Практические задания |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | кодирования                      | <p>1. Сколько объектов порождается в: <code>int x[][]=new int[5][3];</code></p> <p>2. Объясните назначение конструкции <i>try-catch-finally</i></p> <p>3 Что выведет следующий код?</p> <pre>int result = 0; for (int i=0; i&lt;5; i++) {     if (i==3) {         result +=10;     } else {         result +=i; } } System.out.println(result);</pre> <p>4 Что выведет следующий код?</p> <pre>int arr[]=new int[3]; for (int i=0; i&lt;3; i++) {     arr[i] = i; }  int res = arr[0]+arr[2];</pre> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>System.out.println(res);</p> <p>5. Что выведет следующий код?</p> <p>String array[][] = {{“Hi”, “Bob”, “Bye”}, {“Mark”, “Andrew”, “Hello”}};</p> <p>System.out.print(array[1][1]);</p> <p>6. Что выведет следующий код?</p> <p>int array[][] = {{67,76,79}, {66, 56, 65}};</p> <p>System.out.print(array[0][2]);</p> <p>7. Для чего нужен файл AndroidManifest</p> <p>8. Понятие и назначение активностей</p> <p>9. Понятие и назначение контент-провайдеров</p> <p>10. Объясните что такое фоновые приложения.</p> <p>11. Классификация диалоговых окон</p> <p>12. Класс Dialog и его подклассы</p> <p>13. Служебный процесс в Android</p> <p>14. Составляющие визуального дизайна интерфейсов</p> <p>15. Способы деления интерфейса на части</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6.3         | Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями | <p data-bbox="1048 225 2018 300"><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <ol data-bbox="1048 336 2018 970" style="list-style-type: none"> <li>1. Объясните, как используются и как выполняются следующие жесты: скольжение после длинного касания, двойное касание, сведение и разведение пальцев. Реализуйте приложение с использованием жестов.</li> <li>2. Реализовать приложение с использованием объекта MotionEvent, объяснить когда используется и для чего необходим</li> <li>3. Реализовать процесс распознавания жеста.</li> <li>4. Реализовать приложение с использованием элементов управления выбором.</li> <li>5. Реализуйте программу с использованием наследования: определение, способы организации. Примеры.</li> <li>6. Реализуйте программу с использованием расширения примитивных типов: что такое, как осуществляется.</li> </ol> |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Средства программирования мобильных приложений» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.