МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательногоучреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова» (ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DA273AA38C240BA869FA062FFFB332C
Владелец: Золотов Алексей Васильевич
Действителен: с 29.07.2026 до 22.10.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование мобильных приложений

направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

уровень образования: **бакалавриат**

форма обучения: **очная**

общая трудоемкость дисциплины составляет: **5 зачетных единиц**

Кафедра «Машиностроение и информационные технологии»

Составитель:

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рассмотрена на заседании кафедры.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол от 22.05.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой  А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Протокол заседания учебно-методической комиссии от 22 мая 2023 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ

 А.Г. Горбушин

Руководитель образовательной программы  А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Программирование мобильных приложений
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль/программа/специализация)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Место дисциплины	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е. / 180 часов
Цель изучения дисциплины	Формирование представления о принципах и методологиях, положенных в основу построения приложений для мобильных устройств, таких как телефоны и планшеты, а также приобретение практических навыков создания программ, сервисов и служб с использованием библиотек и фреймворков современных сред разработки.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК-3 Способен проектировать взаимодействие пользователя с системой
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Введение в разработку мобильных приложений. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Основы разработки многооконных приложений. Использование возможностей смартфона. Работа с базами данных, графикой и анимацией.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (8 семестр)

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование представления о принципах и методологиях, положенных в основу построения приложений для мобильных устройств, таких как телефоны и планшеты, а также приобретение практических навыков создания программ, сервисов и служб с использованием библиотек и фреймворков современных сред разработки.

Задачи дисциплины:
- формирование представления об общих принципах построения мобильных приложений;
- формирование основ проектирования и разработки мобильного приложения как информационной системы;
- освоение базовых навыков работы с Android Studio, Delphi – Community Edition.

2 Планируемые результаты обучения

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№	Знания
1	основные компоненты архитектуры мобильных платформ
2	основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру
3	принципы работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях
4	возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами
5	особенности работы с ОС Android и iOS
6	особенности работы с Android Studio, Delphi Community Edition

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№	Умения
1	проектировать архитектуру мобильного приложения
2	настраивать программные интерфейсы мобильного устройства
3	применять средства разработки мобильных приложений в Android Studio, Delphi Community Edition

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№	Навыки
1	инструментальными средствами и средами разработки мобильных приложений
2	навыками отладки и сопровождения мобильных приложений
3	навыками оптимизации работы приложений для платформ Android и iOS

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	ПК-1.1. Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации, современные подходы и стандарты автоматизации организации, современные	3,4,5,6	2,3	1,2

автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес процессы	языки программирования, теорию баз данных, основы современных операционных систем, сетевые протоколы и коммуникационное оборудование. ПК-1.2. Уметь: проектировать архитектуру, структуру и алгоритмы функционирования вычислительных и информационных систем, разрабатывать инфраструктуру информационных технологий предприятия, применять современные подходы и стандарты автоматизации организации, проектировать информационное, программное и аппаратное обеспечение, оценивать объемы и сроки выполнения работ. ПК-1.3. Владеть: навыками проектирования и реализации вычислительных и информационных систем, навыками создания программ на современных языках программирования, навыками работы с аппаратным и сетевым оборудованием, навыками создания баз данных, навыками проектирования дизайна информационных систем, навыками создания пользовательской документации.			
ПК-3. Способен проектировать взаимодействие пользователя с системой.	ПК-3.1. Знать: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система, паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств, общие практики проектирования графических пользовательских интерфейсов, стандарты, регламентирующие интерфейс программных продуктов. ПК-3.2. Уметь: анализировать полученную информацию о взаимодействии пользователя с графическими пользовательскими интерфейсами, создавать единообразные интерфейсные решения, работать в инструментальных средах прототипирования интерфейсов. ПК-3.3. Владеть: навыками выявление потребностей пользователя при эксплуатации программных средств в части графических пользовательских интерфейсов, навыками проектирование логики работы интерфейса в соответствии с ментальной моделью пользователя, навыками разработки прототипа интерфейса в выбранной инструментальной среде.	1,2,3,4,5	1,3	1,2,3

3 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): «Программирование», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование»

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения

и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Государственная итоговая аттестация.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1	Введение в разработку мобильных приложений.	32	8	4	4	4		20	Подготовка к практической и лабораторной работе.
2	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.	40	8	6	6	6		22	Подготовка к практической и лабораторной работе.
3	Основы разработки многооконных приложений.	40	8	6	6	6		22	Подготовка к практической и лабораторной работе.
4	Использование возможностей смартфона.	32	8	4	4	4		20	Подготовка к практической и лабораторной работе.
5	Работа с базами данных, графикой и анимацией.	34	8	4	4	4		22	Подготовка к практической и лабораторной работе.
	Зачет с оценкой	2	8				0,4	1,6	Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости или зачет проводится в устной форме.
	Итого	**180**		**24**	**24**	**24**	**0,4**	**107,6**	

4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Введение в разработку мобильных приложений.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,5,6	1,2,3	1,2	работа на практических занятиях; защита лабораторной работы
2	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	2,3,5,6	1,2,3	1,2,3	работа на практических занятиях; защита лабораторной работы

		ПК-3.3				
3	Основы разработки многооконных приложений.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2,3,5,6	1,2,3	1,2,3	работа на практических занятиях; защита лабораторной работы
4	Использование возможностей смартфона в приложениях.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	3,4,5,6	2,3	1,2,3	работа на практических занятиях; защита лабораторной работы
5	Работа с базами данных, графикой и анимацией.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	3,4,5,6	2,3	1,2	работа на практических занятиях; защита лабораторной работы

4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№	Раздел дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1	**1**	Введение, история. Устройство платформ Android и iOS. Обзор сред программирования. Эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. Примеры приложений. Основные виды мобильных приложений. Безопасность. Архитектура приложения, основные компоненты (активности, сервисы, контент-провайдеры). Манифест приложения. Ресурсы.	4
2	**2**	Визуальный дизайн интерфейсов. Графический дизайн и пользовательские интерфейсы. Визуальный информационный дизайн. Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов. Элементы управления и дизайн навигации. Рекомендации по проектированию GUI. Рекомендации разработчиков. Шрифты. Масштабирование.	6
3	**3**	Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами (диалоговые окна, использование класса Dialog, уведомления, всплывающие подсказки). Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей. Перелистывание.	6
4	**4**	Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное (touch) управление (сбор данных о сенсорных событиях, распознавание жестов). Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики.	4
5	**5**	Основы работы с базами данных, SQLite. Анимация. 2D и 3D графика. Основные принципы разработки геолокационных и игровых приложений.	4
	Всего		**24**

4.3 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п.п.	№ раздела	Наименование тем практических работ	Трудоемкость

	дисциплины		(час)
1	1	Проектирование простого приложения.	4
2	2	Проектирование графического интерфейса простого приложения.	6
3	3	Проектирование многооконного приложения.	6
4	4	Проектирование приложения с использованием сенсоров и датчиков устройства.	4
5	5	Проектирование хранилища данных и разработка базы данных приложения.	4
	Всего		**24**

4.4 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п.п.	№ раздела дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1	1	Знакомство с Android Studio, Delphi Community Edition. Разработка простого приложения.	4
2	2	Разработка Android и iOS приложения.	6
3	3	Разработка многооконного Android и iOS приложения.	6
4	4	Добавление в Android и iOS приложения аппаратные возможности устройства (сенсоров, датчиков, камеры, позиционирование, мультимедиа).	4
5	5	Разработка базы данных приложения. Разработка алгоритмов работы с БД.	4
	Всего		**24**

5 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

– защиты лабораторных работ;
– работа на практических занятиях;
– зачет с оценкой.

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет с оценкой.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 176 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34706

б) дополнительная литература

Верескун, Д. М. Разработка мобильных приложений для бизнеса [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. М. Верескун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 51 с. — 978-5-7433-2515-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76508.html

в) методические указания:

1. Мокроусов М.Н. Методические указания по выполнению лабораторных работ, для обучающихся по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», всех

форм обучения при изучении дисциплины «Программирование мобильных приложений». Ижевск: ИжГТУ, 2019 (Элект. издание) Рег.номер 062/53-ИИВТ

2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, всех форм обучения / сост. Ермилов В.В., Исенбаева Е.Н., Исупов Н.С., Касимов Д.Р., Коробейников А.А., Кучуганов А.В., Кучуганов В.Н., Мокроусов М.Н., Соболева Н.В., Соловьева А.Н., Телегина М.В. Ижевск: ИжГТУ, 2019. (Элект. издание) Рег. номер 031/53-ИИВТ.

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека - http://нэб.рф
4. Мировая цифровая библиотека - http://www.wdl.org/ru
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – http://webofscience.com
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru/defaultx.asp
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

д) программное обеспечение

1. Libre Office
2. Android Studio
3. Delphi Community Edition
4. Doctor Web Enterprise Suite

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия.

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

2. Практические занятия.

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

3. Лабораторные работы.

Для лабораторных занятий используется аудитория № 603а, корпус №3, адрес 426069, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д.42, оснащенная следующим оборудованием: доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями.

4. Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Оценочные средства по дисциплине

Программирование мобильных приложений
наименование – полностью

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код, наименование – полностью

профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ПК-1Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	З3:принципы работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях; З4:возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами З5:особенности работы с ОС Android и iOS; З6:особенности работы с Android Studio, Delphi Community Edition; У2:настраивать программные интерфейсы мобильного устройства У3:применять средства разработки мобильных приложений в Android Studio, Delphi Community Edition; Н1:инструментальными средствами и средами разработки мобильных приложений; Н2:навыками отладки и сопровождения мобильных приложений.	Работа на практических занятиях; Защита лабораторной работы Зачет с оценкой
2	ПК-3 Способен проектировать взаимодействие пользователя с системой	З1:основные компоненты архитектуры мобильных платформ; З2:основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; З3:принципы работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях; З4:возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами; З5:особенности работы с ОС Android и iOS; У1:проектировать архитектуру мобильного приложения; У3:применять средства разработки мобильных приложений в Android Studio, Delphi Community Edition; Н1:инструментальными средствами и средами разработки мобильных приложений; Н2:навыками отладки и сопровождения мобильных приложений; Н3:навыками оптимизации работы приложений для платформ Android и iOS.	Работа на практических занятиях; Защита лабораторной работы Зачет с оценкой

Описание элементов для оценивания формирования компетенций

Наименование: зачет с оценкой
***Представление в ФОС*:** перечень вопросов
Перечень вопросов:

1 Мобильное программирование, платформы для разработки.
2 Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений.
3 Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к Веб-сервисам.
4 Краткая история ОС Android.
5 Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
6 Архитектура приложений для Android (iOS). Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android (iOS).
7 Шаги разработки типичного приложения под Android (iOS). Особенности разработки с использованием эмулятора.
8 Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
9 Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов.
10 Работа с датой и временем?
11 Работа со звуком?
12 Работа со стилями?
13 Работа с процессами?
14 Работа с потоками?
15 Работа с БД в мобильных приложениях?

Критерии оценки:
Приведены в разделе 2

Наименование: защита лабораторных работ
***Представление в ФОС*:** задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине
Варианты заданий:
Создать новое приложение и изучить его структуру;
Настроить интерфейс приложения;
Реализовать логику приложения;
Изучить элементы интерфейса;
Практическим путём научиться размещать элементы и менять их свойства;
Разработать прототип интерфейса собственного приложения;
Подумайте над собственным приложением, сочетающим различные возможности проектирования многооконных приложений, рассмотренные выше. Создайте прототип этого приложения и настройте его пользовательский интерфейс;
Разработать приложение, в котором демонстрируется распознавание всех поддерживаемых жестов;
Разработать приложение, в котором демонстрируется распознавание только некоторой части поддерживаемых жестов по выбору программиста;
Реализовать жестами ввод чисел;
Разработать простой калькулятор с жестовым вводом чисел и операций;
Разработать блокнотик для заметок с рукописным вводом текста;

Разработать приложение, которое предоставляет пользователю возможность выбора рода деятельности: работа с камерой для создания снимков; воспроизведение аудио и видео; просмотр изображений;
Разработать приложение, в котором реализовать четыре активности: главная активность, предназначена для выбора рода деятельности, содержит три кнопки, нажатие на каждую кнопку вызывает к жизни соответствующую активность; активность для работы с камерой и создания снимков; активность для воспроизведения аудио и видео; активность для просмотра изображений;
Разработать приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение;
Разработать приложение, демонстрирующее возможности работы с базой данных: создание, добавление записей, просмотр записей, удаление базы данных.

Критерии оценки:
Приведены в разделе 2

Наименование: работа на практических занятиях.
***Представление в ФОС*:** перечень заданий
Варианты заданий:

1. Проектирование простого приложения: калькулятор, заметки, телефонная книга.
2. Проектирование графического интерфейса простого приложения.
3. Проектирование многооконного приложения.
4. Проектирование приложения с использованием сенсоров и датчиков устройства.
5. Проектирование хранилища данных и разработка базы данных приложения.
6. Напишите калькулятор валют для Android или iOS.
7. Напишите калькулятор мер длины и веса для Android или iOS.
8. Напишите текстовый редактор с сохранением файлов на внешнем носителе (SDCard) для Android или iOS.
9. Разработайте БД для мобильного приложения для программы «Заметки».

Критерии оценки:
Приведены в разделе 2

Наименование: оценочные материалы для оценки уровня сформированности компетенций
Представление в ФОС: перечень заданий

1. Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется
(1) Android SDK
(2) JDK
(3) Android NDK
(4) плагин ADT

2. Ядро какой операционной системы использовалось в качестве базы для ОС Android?
(1) Linux
(2) Windows
(3) Mac OS
(4) OS/2

3. Какой движок баз данных используется в ОС Android?

(1) InnoDB
(2)DBM
(3) MyISAM
(4) SQLite

4. Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса …

(1) ViewReceiver
(2) IntentReceiver
(3) ContentProvider
(4) BroadcastReceiver

5. Чем являются Eclipse и IDEA?

(1) API (интерфейс прикладного программирования)
(2) SDK (набор средств разработки)
(3) IDE (интегрированная среда разработки)
(4) ADT (инструменты разработки под Android)

6. К проблемам разработки под ОС Android можно отнести:

(1) большое разнообразие устройств, невозможность проверки приложения на всех
(2) ненадежную изоляцию ядра системы от выполняемых приложений
(3) отсутствие эффективных инструментов разработки
(4) все варианты ответа верны

7. Приложения, не имеющие GUI и выполняющиеся в фоновом режиме - это

(1) Intents
(2) Services
(3) Activities
(4) Content Providers

8. Какая папка в структуре Android-приложения содержит файлы с исходным кодом на языке Java?

(1) src
(2) gen
(3) res
(4) bin

9. Видимая часть Android-приложения (экран, окно, форма), отвечает за отображение графического интерфейса пользователя - это …

(1) активность (Activity)
(2) сервис (Service)
(3) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)
(4) контент-провайдер (Content Provider)

10. Какой метод вызывается системой в случае, когда активность теряет фокус?

(1) onStop()
(2) onPause()
(3) onDestroy()
(4) onRestart()

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном

прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	***Форма контроля***	***Количество баллов***	
		min	***max***
1	Лабораторная работа № 1	10	20
2	Лабораторная работа № 2	10	20
3	Лабораторная работа № 3	10	20
4	Лабораторная работа № 4	10	20
5	Лабораторная работа № 5	10	20
	Итого:	**50**	**100**

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, назначение	***Показатели выставления минимального количества баллов***
Лабораторная работа	Лабораторная работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые этапы, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите лабораторной работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов.
Практическая работа	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

Оценка	***Набрано баллов***
«отлично»	90-100
«хорошо»	80-89
«удовлетворительно»	55-79
«неудовлетворительно»	0-54

Если сумма набранных баллов менее 54 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов более 55, обучающийся допускается до дифференцированного зачета, при условии, что выполнены и защищены лабораторные работы.

По сумме набранных баллов студенту может быть выставлена оценка за промежуточную аттестацию, согласно приведенной шкале. Обучающийся имеет право сдать дифференцированный зачет в письменной форме для изменения балла.

Промежуточная аттестация проводится в письменной форме.

Билет к дифференцированному зачету включает 2 теоретических вопроса.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

Оценка	***Критерии оценки***
«отлично»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание

	учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
«хорошо»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине