

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Кафедра информационных технологий
Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: shApsGoE4z1e2ZxrF966V/UzHRWd4Kuv

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева

Дата: 03.02.2026 г.

Ю.С. Бузыкова
Мобильная разработка

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.03.04 - Программная инженерия,
Образовательная программа «Инженер-разработчик программного обеспечения»
Профиль:
«Инженер-разработчик программного обеспечения»

Рекомендовано
Факультет информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 08 от 19.05.2026 г.)

Одобрено
Кафедра информационных технологий
(протокол № 03 от 05.05.2026 г.)



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Учебно – тематический план	9
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	12
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	28
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28



1. Наименование дисциплины

Мобильная разработка

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-5	Способность проектировать и реализовывать интеллектуальные информационные системы	Демонстрирует знания основных методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных, применяет готовые инструменты для создания интеллектуальных алгоритмов	Знать: основные технологии разработки мобильных приложений Уметь: использовать инструментальные средства разработки мобильных приложений
		Понимает особенности интеллектуальных информационных систем в части операций разработки, развертывания и сопровождения	Знать: набор инструментальных средств разработки, необходимый для создания мобильных приложений Уметь: настраивать рабочую, тестовую и продуктовые среды для разработки, тестирования и развертывания мобильных приложений
		Адаптирует практики создания программных продуктов, в том числе командные, для интеллектуальных информационных систем	Знать: приемы программирования мобильных приложений Уметь: создавать работающие прототипы мобильных приложений по заданию
		Организовывает сбор и подготовку данных для систем машинного обу-	Знать: основные принципы и методы сбора, обработки и подготовки данных для систем машинного обучения, в



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		чения, в том числе потоковых, он-лайн обучения	том числе потоковых и онлайн-обучения Уметь: проводить предварительную подготовку и очистку данных, необходимых для обучения интеллектуальных информационных систем, с учетом специфики задач и требований к качеству
ПКП-6	Способность вести разработку программных систем в команде, вести эффективную коммуникацию	Придерживается рекомендованного в команде стиля написания кода, проводит рефакторинг написанного кода, в том числе, другими членами команды, проводит код-ревью	Знать: различные стили написания кода Уметь: проводить рефакторинг написанного кода и код-ревью
		Документирует код, архитектуру, дизайн, требования к программной системе с использованием принятой в команде системы технических стандартов	Знать: способы документирования кода, архитектуры, дизайна, требования к программной системе Уметь: документировать код, архитектуру, дизайн, требования к программной системе с использованием принятой в команде системы технических стандартов
		Использует инструментальные средства командной разработки программного обеспечения, контроля версий, отслеживания ошибок, планирования процессов разработки в зависимости от принятой в команде методологии разработки	Знать: инструментальные средства командной разработки программного обеспечения, контроля версий, отслеживания ошибок Уметь: планировать процессы разработки в зависимости от принятой в команде методологии разработки
		Выстраивает эффективную двустороннюю коммуникацию с нетехни-	Знать: способы выстраивания эффективной коммуникации



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		ческими специалистами по предмету разработки предметной области в целом	Уметь: выстраивать эффективную двустороннюю коммуникацию с нетехническими специалистами по предмету разработки предметной области в целом
		Коммуницирует задачи разработки между членами команды, оценивает трудоемкость и сложность выполнения задач разработки, ставит задачи и контролирует их выполнение, в том числе в письменной формализованной форме	Знать: способы оценки трудоемкости и сложности выполнения задач разработки Уметь: распределять задачи разработки между членами команды, ставить задачи и контролировать их выполнение, в том числе в письменной формализованной форме



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мобильная разработка» относится к «Профилю "Инженер-разработчик программного обеспечения"».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	10/360	216	144
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	<i>66</i>	<i>32</i>	<i>34</i>
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>50</i>	<i>24</i>	<i>26</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>294</i>	<i>184</i>	<i>110</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа ; Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет ; Экзамен	Зачет	Экзамен



5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в мобильную разработку

История и эволюция мобильных операционных систем. Современное состояние рынка мобильных ОС. Особенности мобильных ОС по сравнению с десктопными. Среда и инструменты разработки для мобильных устройств. Специфика мобильной разработки. Виды и типы мобильных приложений.

Тема 2. Основные элементы пользовательского интерфейса

Элементы пользовательского интерфейса как основа построения презентационной части мобильного приложения. Принцип разделения представления и поведения. Языки описания элементов представления. Элементы XML. Основные элементы Android SDK: Текстовые, графические, элементы управления формами, кнопки.

Визуальное расположение элементов. Виды расположения. Основные приемы верстки мобильных приложений. Позиционирование и верстка. Контейнеры. Фрагменты.

Механизмы создания элементов на экране. Программная генерация элементов. Модальные окна: меню, всплывающие окна, уведомления. Виды меню. Создание главного и контекстного меню приложения.

Тема 3. Многооконные приложения

Создание приложения, состоящего из нескольких активностей. Компоненты приложения. Регистрация компонентов в файле манифеста. Виды компонентов. Методы переключения между активностями. Фильтры намерений. Явные и неявные фильтры.

Тема 4. Хранение данных

Виды и методы хранения данных в мобильном приложении. Общие настройки, локальное хранилище. Файловые и реляционные хранилища. Доступ к системным хранилищам данных. Контент-провайдеры.

Тема 5. Сервисы



Жизненный цикл компонентов мобильного приложения. Методы жизненного цикла. Сервисы - назначение, особенности, взаимодействие с операционной системой. Создание сервиса. Взаимодействие активности и сервиса. Окончание работы сервиса.

Тема 6. Разработка приложений для ОС Аврора

Основы языка программирования C++: синтаксис, циклы, функции, объектно-ориентированное программирование, стандартная библиотека. Библиотека Qt.

Обзор основных возможностей операционной системы Аврора. Экосистема ОС Аврора. Стекло технологий разработки. Создание простых приложений, работающих в ОС Аврора. Тестирование и деплой приложений для ОС Аврора.



5.2. Учебно – тематический план

Очно-заочная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Введение в мобильную разработку	56	6	2	4	50
2	Основные элементы пользовательского интерфейса	55	14	4	10	41
3	Многооконные приложения	53	12	2	10	41
4	Хранение данных	53	12	2	10	41
5	Сервисы	49	8	2	6	41
6	Разработка приложений для ОС Аврора	94	14	4	10	80
В целом по дисциплине		360	66	16	50	294



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Введение в мобильную разработку	1. Установка и первоначальная настройка пакета инструментальных средств для мобильных приложений. 2. Требования к аппаратному и программному обеспечению.	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.
Основные элементы пользовательского интерфейса	1. Написание простейшего приложения для ОС Android. 2. Построение продвинутых пользовательских интерфейсов. 3. Написание простейшего мобильного приложения на Java. 4. Управление виртуальными мобильными устройствами. 5. Управление выполнением программы. 6. Проектирование мобильных приложений. 7. Разработка сложного мобильного приложения на Java.	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.
Многооконные приложения	1. Создание приложения, состоящего из нескольких активностей. 2. Выбор и реализация различных методов переключения между активностями.	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Хранение данных	1. Разработка приложения, использующего сохранение данных на стороне пользователя. 2. Разработка приложения с использованием геолокационных сервисов. 3. Разработка сетевого мобильного приложения. 4. Управление уведомлениям	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.
Сервисы	1. Создание простейшего мобильного сервиса.	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.
Разработка приложений для ОС Аврора	1. Создание простого приложения для ОС Аврора.	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий.



6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Введение в мобильную разработку	Особенности размещение и продвижения мобильных приложений под ОС Windows Phone и iOS.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.
Основные элементы пользовательского интерфейса	Обзор инструментальных средств разработки мобильных приложения для iOS.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.
Многооконные приложения	Альтернативные языки программирования, используемые для разработки мобильных приложений.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.
Хранение данных	Обеспечение безопасности мобильного приложения.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.
Сервисы	Использование мобильных приложений как части информационной инфраструктуры организации.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.
Разработка приложений для ОС Аврора	Создание кроссплатформенных приложений для ОС Аврора.	Работа с литературой, работа с рекомендуемыми интернет-источниками, выполнение самостоятельных заданий.



6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерная тематика контрольных работ

1. Разработка мобильного погодного приложения
2. Разработка мобильного органайзера для записей
3. Создание мобильной двухмерной игры
4. Разработка мобильного приложения для чтения электронных книг
5. Мобильная галерея фотографий
6. Мобильное приложение для управления проектами
7. Мобильное приложения для организации персональных финансов
8. Мобильное приложение для студента
9. Мобильное приложение для организации коллективных работ в университете
10. Мобильный клиент к системам облачного хостинга (GitHub, GitLab)
11. Мобильное приложение для решения уравнений
12. Мобильный SSH клиент
13. Мобильное приложение для создания шаблонов электронных писем
14. Мобильное приложения для учета физической активности с использованием

геолокации

15. Мобильное приложения для обмена геолокационными данными

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры информационных технологий Факультета информационных технологий и анализа больших данных.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-5. Способность проектировать и реализовывать интеллектуальные информационные системы	Демонстрирует знания основных методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных, применяет готовые инструменты для создания интеллектуальных алгоритмов	Знать: основные технологии разработки мобильных приложений Уметь: использовать инструментальные средства разработки мобильных приложений	Спроектировать визуальный пользовательский интерфейс мобильного приложения по текстовому функциональному описанию.
	Понимает особенности интеллектуальных информационных	Знать: набор инструментальных средств разработки, необхо-	Разработать мобильное приложение “Кликер” по текстовому функциональному описанию.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	ных систем в части операций разработки, развертывания и сопровождения	димый для создания мобильных приложений Уметь: настраивать рабочую, тестовую и продуктовые среды для разработки, тестирования и развертывания мобильных приложений	
	Адаптирует практики создания программных продуктов, в том числе командные, для интеллектуальных информационных систем	Знать: приемы программирования мобильных приложений Уметь: создавать работающие прототипы мобильных приложений по заданию	Спроектировать проект интеграции потоков данных для мобильного корпоративного приложения по текстовому функциональному описанию и описанию схемы данных корпоративной БД.
	Организовывает сбор и подготовку данных для систем машинного обучения, в том	Знать: основные принципы и методы сбора, обработки и подготовки данных	Разработать мобильное приложения для обмена геолокационными данными.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	числе потоковых, онлайн обучения	для систем машинного обучения, в том числе потоковых и онлайн-обучения Уметь: проводить предварительную подготовку и очистку данных, необходимых для обучения интеллектуальных информационных систем, с учетом специфики задач и требований к качеству	
ПКП-6. Способность вести разработку программных систем в команде, вести	Придерживается рекомендаций в команде стиля написания кода, проводит рефакторинг написанного кода, в том числе, другими чле-	Знать: различные стили написания кода Уметь: проводить рефакторинг написанного кода и код-ревью	Провести рефакторинг готового мобильного приложения, отображающее текущий курс какой-либо валюты по выбору студента или биржевого актива на выбор, с использованием публичного API. Реализовать регулярное обновление информации и указать источник.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
эффективную коммуникацию	нами команды, проводит код-ревью		
	Документирует код, архитектуру, дизайн, требования к программной системе с использованием принятой в команде системы технических стандартов	Знать: способы документирования кода, архитектуры, дизайна, требования к программной системе Уметь: документировать код, архитектуру, дизайн, требования к программной системе с использованием принятой в команде системы технических стандартов	Создать документацию для мобильного приложения “Кликер” по готовому функциональному описанию.
	Использует инструментальные средства командной разработки программного обеспечения, контроля версий, отсле-	Знать: инструментальные средства командной разработки программного обеспечения, контроля версий, отслежива-	Сделать пулреквес и различные ветки для мобильного корпоративного приложения по текстовому функциональному описанию и описанию схемы данных корпоративной БД.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	живания ошибок, планирования процессов разработки в зависимости от принятой в команде методологии разработки	ния ошибок Уметь: планировать процессы разработки в зависимости от принятой в команде методологии разработки	
	Выстраивает эффективную двустороннюю коммуникацию с нетехническими специалистами по предмету разработки предметной области в целом	Знать: способы выстраивания эффективной коммуникации Уметь: выстраивать эффективную двустороннюю коммуникацию с нетехническими специалистами по предмету разработки предметной области в целом	Организовать и провести стендап по обсуждению мобильного корпоративного приложения по текстовому функциональному описанию и описанию схемы данных корпоративной БД.
	Коммуницирует задачи разработки	Знать: способы оценки трудоемкости	Оценить трудоемкость и сложность выполнения задач разработки мобильного корпоративного приложения по текстовому функциональному описанию и описанию схемы



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	между членами команды, оценивает трудоемкость и сложность выполнения задач разработки, ставит задачи и контролирует их выполнение, в том числе в письменной формализованной форме	и сложности выполнения задач разработки Уметь: распределять задачи разработки между членами команды, ставить задачи и контролировать их выполнение, в том числе в письменной формализованной форме	данных корпоративной БД.



Примеры практико-ориентированных заданий

1. Создайте простое Android-приложение «Визитка», которое отображает ваше ФИО, группу, контактные данные и небольшое описание. Используйте TextView, ImageView и LinearLayout/ConstraintLayout. Запустите приложение на эмуляторе.
2. Разработайте приложение-калькулятор с базовыми операциями (сложение, вычитание, умножение, деление). Реализуйте интерфейс с кнопками (Button) и полем для вывода результата (TextView).
3. Создайте экран регистрации пользователя с использованием EditText (email, пароль), RadioButton (выбор пола), CheckBox (согласие с условиями), Spinner (выбор города) и кнопки «Зарегистрироваться».
4. Реализуйте приложение со списком дел (To-Do List) с использованием ListView или RecyclerView. Добавьте возможность добавления новой задачи через AlertDialog.
5. Создайте приложение с использованием фрагментов. Реализуйте два фрагмента: один для ввода текста (EditText), второй для его отображения (TextView).
6. Разработайте приложение с тремя Activity: главный экран, «О программе», «Настройки». Организуйте навигацию с помощью явных Intent.
7. Реализуйте неявный Intent для открытия веб-страницы. На главном экране разместите EditText для ввода URL и кнопку «Открыть».
8. Разработайте приложение «Напоминания», которое сохраняет заголовок и текст в SharedPreferences. При повторном запуске данные должны восстанавливаться.
9. Создайте приложение для учета личных расходов с использованием SQLite. Реализуйте добавление, просмотр и удаление записей.
10. Реализуйте работу с внутренним хранилищем файлов: сохранение введенного текста в файл и чтение из файла.
11. Разработайте приложение, использующее Content Provider для получения списка контактов телефона и отображения их в RecyclerView.
12. Создайте приложение с Service, которое воспроизводит короткий аудио-файл. Реализуйте кнопки в Activity для запуска и остановки сервиса.
13. Разработайте приложение, которое в фоновом режиме (Service) периодически сохраняет в лог-файл текущее время и уровень заряда батареи.
14. Настройте мобильную платформу разработчика «1С:Предприятие 8» на компьютере. Создайте пустую внешнюю мобильную базу данных и запустите её в мобильном клиенте.
15. Спроектируйте и создайте в мобильной базе 1С справочник «Контрагенты» с полями: Наименование, ИНН, Телефон. Реализуйте форму списка и форму элемента.



16. Разработайте мобильное приложение на платформе 1С для ввода и сохранения данных о расходах (дата, статья, сумма). Напишите отчет для вывода списка расходов.

17. Реализуйте в мобильном приложении 1С синхронизацию данных с основной базой в режиме «клиент-сервер».

18. Создайте пользовательский список с использованием ListView. Заполните его данными из массива строк (например, список предметов).

19. Создайте приложение с диалоговым окном (AlertDialog), которое появляется при нажатии кнопки и запрашивает подтверждение действия.

20. Разработайте приложение, которое по нажатию кнопки создает уведомление (Notification) со звуком и иконкой.

21. Создайте приложение, которое сохраняет настройки (например, имя пользователя) в SharedPreferences и отображает их при запуске.

22. Реализуйте приложение с использованием геолокационных сервисов (заглушка или статические данные) для отображения текущего местоположения.

23. Создайте сетевое мобильное приложение, которое отправляет HTTP-запрос на публичный API и отображает полученный ответ (например, погода).

24. Реализуйте приложение с опциональным меню (в ActionBar) и контекстным меню для элемента списка.

25. Создайте виджет для главного экрана (App Widget), который отображает текущую дату и время.

26. Разработайте приложение, которое использует BroadcastReceiver для отслеживания изменения уровня заряда батареи и выводит уведомление при низком заряде.

27. Реализуйте приложение с использованием базы данных SQLite: две таблицы (например, «Категории» и «Задачи») с связью один-ко-многим.

28. Создайте приложение с анимацией: плавное перемещение элемента по экрану при нажатии кнопки.

29. Разработайте приложение «Погода» с главным экраном (статичные данные) и экраном настроек города (SharedPreferences).

30. Создайте простое приложение с использованием библиотеки Retrofit для загрузки и отображения данных из публичного REST API.

31. Реализуйте приложение с использованием SensorManager для отображения данных с датчиков устройства (акселерометр, гироскоп).

32. Создайте приложение с использованием карт (Google Maps API или OpenStreetMap) и отображением маркера на карте.

33. Разработайте приложение, которое использует WorkManager для периодического выполнения фоновой задачи (например, логирования).



34. Создайте комплексное приложение «Библиотека» с возможностью добавления книг (автор, название, статус), хранением в SQLite и поиском по названию.

35. Реализуйте приложение с использованием ViewPager и TabLayout для организации вкладок (например, «Главная», «Настройки», «О программе»).

36. Создайте приложение, которое использует RecyclerView с разными типами элементов (например, заголовков и элемент списка).

37. Разработайте приложение, которое шифрует и сохраняет конфиденциальные данные (например, пароль) с использованием Security библиотек.

38. Реализуйте приложение с использованием архитектурного компонента ViewModel для сохранения данных при повороте экрана.

39. Создайте приложение, которое использует Firebase Cloud Messaging для получения push-уведомлений.

40. Разработайте приложение с использованием Navigation Component для организации навигации между фрагментами.

41. Создайте приложение, которое использует Room Persistence Library для работы с базой данных SQLite.

42. Реализуйте приложение, которое использует MotionLayout для создания сложной анимации интерфейса.

43. Создайте комплексное приложение «Заметки» с возможностью создания, редактирования, удаления заметок, хранением в SQLite, поиском и категориями.

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Рынок мобильных устройств. Современное состояние, история, перспективы.
2. Мобильные операционные системы. История, семейства, особенности.
3. Особенности разработки приложений для мобильных устройств.
4. Особенности дистрибуции мобильных приложений.
5. Системы управления пакетами против установщиков прикладных программ.
6. Набор инструментов, необходимых для разработки приложения.
7. Нативные, веб и гибридные приложения.
8. Основные языки программирования, применяющиеся для разработки мобильных приложений.
9. Необходимое программное обеспечение для разработки нативных мобильных приложений.
10. Android SDK. Основные понятия. Назначение, структура.
11. Структура проекта приложения для Android.



12. Файл манифеста мобильного приложения.
13. Компоненты Android приложения.
14. Действия (активити) как компонент мобильного приложения.
15. LinearLayout. Основные параметры, сравнительная характеристика, применение.
16. RelativeLayout. Основные параметры, сравнительная характеристика, применение.
17. TableLayout. Основные параметры, сравнительная характеристика, применение.
18. ConstraintLayout. Основные параметры, сравнительная характеристика, применение.
19. WebView. Основные параметры, сравнительная характеристика, применение.
20. Ресурсы мобильного приложения. Типы и виды.
21. Организация доступа к ресурсам мобильного приложения.
22. Альтернативные ресурсы мобильного приложения. Квалификаторы.
23. Стили и темы мобильного приложения.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Жизненный цикл активности.
2. Понятие интента. Назначение, виды интентов, механизм действия.
3. Явные и неявные интенты. Различия в механизме, назначение.
4. Действия в Android. Системные действия.
5. Виды меню мобильного приложения.
6. Сервисы как компонент мобильного приложения.
7. Уведомления в Android. Виды уведомлений, основные приемы работы.
8. Адаптация приложения к различным размерам экрана.
9. Хранение пользовательских данных в Android приложении.
10. Хранение данных мобильного приложения в файле общих настроек.
11. Внутреннее хранилище мобильного устройства.
12. Работа с базой данных в мобильном приложении.
13. Использование сетевых служб в мобильном приложении.
14. Сервисы в Android. Жизненный цикл сервисов.
15. Виды сервисов в Android. Сравнительная характеристика.
16. Возврат данных через Pending Intent.
17. Поставщики контента как компонент мобильного приложения.
18. Получатели широковещательных сообщений как компонент мобильного приложения.
19. Тестирование мобильных приложений. Виды тестов.



20. Модульные и инструментальные тесты. Сравнительная характеристика.

** Промежуточная аттестация обучающихся проводится в формате тестирования*



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Коржинский, С.Н. Разработка мобильных приложений : Учебник / С.Н. Коржинский Электрон. дан. Москва : КноРус, 2022 421 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/944559> ISBN 978-5-406-09570-6. [БИК ID: RU\bookru\bibl\944559]
2. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / Сеницын И. В., Чернов Е. А., Воронцов Ю. А. Ч. 1 : Разработка мобильных приложений. Часть 1 : учебное пособие . Ч. 1 / Сеницын И. В., Чернов Е. А., Воронцов Ю. А. Москва : РТУ МИРЭА, 2023 162 с. Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика <https://e.lanbook.com/book/368735> ISBN 978-5-7339-1799-3. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-368735]
3. Соколова, Вероника Валерьевна Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебник для вузов / В. В. Соколова. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 160 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/561336> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/561336> ISBN 978-5-534-16302-5 : 979.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f561336]
4. Калгина, И. С. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Калгина И. С. Чита : ЗабГУ, 2022 163 с. Книга из коллекции ЗабГУ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/363323> ISBN 978-5-9293-3137-4. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-363323]

Дополнительная литература:

1. Киреев, Н. В. Разработка мобильных приложений на Kotlin [Электронный ресурс] : учебное пособие / Киреев Н. В. Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2023 80 с. Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Программное обеспечение мобильных систем и приложений», очной, очно-заочной и заочной форм обучения Книга из коллекции СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва - Информатика <https://e.lanbook.com/book/400469>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-400469]

Нормативные правовые акты:



-

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
5. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>
6. • Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.ru/>
7. • Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении теоретического материала необходимо опираться на рабочую программу дисциплины, материалы лекций и литературу из основного списка. Кроме этого, необходимо активно работать с Интернет-источниками и пособиями других авторов, помогающими усвоить материал отдельных разделов программы.

Необходимо конспектировать лекции, помечая сложные и непонятные моменты с тем, чтобы задать вопросы лектору в конце лекции или же на консультации.

При подготовке к семинарским занятиям необходимо изучить вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, так как семинарские занятия предполагают их обсуждение и дискуссию по теме; кроме того, задания для самостоятельной работы необходимы для того, чтобы успешно выполнить самостоятельные задания на семинарах.

Индивидуальные задания для работы на компьютере, файлы с выполненными заданиями необходимо хранить в личной сетевой папке в компьютерной сети вуза.

При подготовке контрольных работ следует использовать нормативные документы Финансового университета, Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные приказом Финуниверситета от 11.05.2021 г. № 1040/о (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел "Наш университет" → "Единая правовая база Финуниверситета" → "Организация учебного процесса" → "Нормативные документы по самостоятельной работе").



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Пакет офисных программ
2. Антивирус Kaspersky
3. Комплект свободно распространяемого программного обеспечения

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Информационно-правовая система «Гарант»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

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

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)