

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 23.06.2025 12:57:58

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d4517e3e1e499c59d38109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Разработка мобильных приложений**

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Разработчик ФОС:

кандидат экономических наук, Ст. преподаватель, Беляев

И.С. _____ Беляев И.С.

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 6 от 28.03.2025 г.

Заведующий кафедрой _____ к.э.н., Беляев И.С.

Фонд оценочных средств по дисциплине Разработка мобильных приложений для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии на основе Рабочей программы дисциплины Разработка мобильных приложений, утвержденной решением ученого совета от 28.03.2025 г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
	УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
	УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ПК-2.1 Демонстрирует навыки управления процессами формирования и проверки требований к разрабатываемому программному обеспечению с учетом действующих правовых норм и законодательных актов
	ПК-2.2 Использует навыки планирования процесса разработки программного продукта

ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ПК-2.3 Составляет планы процесса разработки программного продукта
ПК-6 Способность выполнять проектирование и графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов	ПК-6.1 Демонстрирует знания к требованиям, предъявляемым к графическому дизайну интерфейса, тенденциям в графическом дизайне
	ПК-6.2 Выбирает оптимальные характеристики элементов интерфейса, создавать визуальный стиль интерфейса

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультата обучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей аттестации		Оценочные средства промежуточной аттестации	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
7 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

1. Понятие защищенной информационной системы.
2. Свойства защищенной ОС.
3. Безопасность информационных систем в нормативных документах.
4. Классификация защищенности ОС по международным стандартам.
5. Политика безопасности, формальное представление политик.
6. Классификация изъянов защиты.
7. Категории изъянов защиты в ОС.
8. Мобильное программирование, платформы для разработки.
9. Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений.
10. Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к Веб-сервисам.
11. Особенности использования pivot и panorama.
12. Краткая история ОС Android.
13. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
14. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
15. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложениях. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
16. Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).
17. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
18. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.

19. Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.

20. Работа с инструментами Intel для оптимизации отладки Android-приложений

21. Программный стек мобильных платформ.

22. Архитектура мобильных приложений.

23. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для мобильных приложений.

24. Основные составляющие манифеста приложения.

25. Жизненный цикл мобильного приложения.

26. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей.

27. Для чего предназначены файлы с расширением .xap? 8. Что такое Zune?

Применение.

28. Что такое графическая схема Silverlight?

29. Что представляет собой игровая платформа XNA?

30. Что входит в состав среды разработки Microsoft Visual Studio 2010 Express for Windows Phone?

31. Какие компоненты включает в себя Windows Phone SDK?

32. Что представляет из себя WP7 приложение?

33. Что представляет собой файл приложения ApplicationIcon.png?

34. Что представляет собой файл приложения Background.png?

35. Что представляет собой файл приложения SplashScreenImage.jpg?

36. Что представляет собой файл приложения App.xaml

37. Что представляет собой файл приложения App.xaml.cs:

38. Что представляет собой файл приложения AppManifest.xml?

39. Что представляет собой файл приложения AssemblyInfo.cs?

40. Что представляет собой файл приложения MainPage.xaml?

41. Что представляет собой файл приложения MainPage.xaml.cs?

42. Что представляет собой файл приложения WMAppManifest.xml?

43. Для чего предназначен язык разметки приложений XAML?

44. Как выглядит эмулятор Windows Phone 7 в Visual Studio?

45. Какие существуют экраны в Windows Phone 7?

46. Перечислите основные кнопки приложений Windows Phone 7?

47. Какие существуют режимы экранов? 29. Как добавить новые страницы в приложение? 30. Какие существуют подходы для создания ссылок между страницами?

48. Что представляет собой класс NavigationService?

49. Как переопределить функциональность кнопки "Назад"?

50. Что такое Microsoft XNA?

51. Какие Вы знаете сервисы Xbox Live?

52. Как использовать шрифты Ascender Corporation в приложениях Windows Phone 7?

53. Что представляет собой класс Game1.cs?

54. Как определить координаты точки?

55. Что представляет собой метод Draw?

56. Что представляет собой метод Update?

57. Что такое приложение Rich Internet application?

58. Что такое Windows Presentation Foundation?

59. Опишите структуру класса MainPage.

60. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров.

61. Адаптеры и привязка данных.

62. Работа с интернет-ресурсами.

63. Диалоговые окна: создание и использование.

64. Курсоры, Content Values. Получение данных из SQLite.

65. Фоновые службы, toast-уведомления и сигнализация.

66. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.

67. Сенсорные датчики. Sensor manager.

68. Анимация и спецэффекты.

69. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.

70. Межпроцессное взаимодействие.

71. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве.

Тема 1. Установка Android Studio

1. Перечислите все версии ОС Android.

2. Какие средства необходимы для начала разработки под ОС Android?

3. Перечислите основные преимущества и недостатки ОС Android.

4. Под какими ОС возможно разрабатывать программное обеспечение под ОС Android?

Тема 2. Создание нового проекта

1. Разработку под какие типы устройств поддерживает IDE Android Studio?

2. Перечислите все основные файлы проекта, созданного по умолчанию.

3. Каким образом возможно добавление сторонней библиотеки в разрабатываемое приложение?

4. Что такое арк-файл? Как его получить?

Тема 3. Жизненный цикл Activity

1. Что такое элемент Activity?

2. Перечислите элементы жизненного цикла Activity.

3. Какие методы Activity вызываются при смене ориентации устройства?

4. Каким образом происходит связывание интерфейса с Activity?

Тема 4. Использование ресурсов приложения

1. Для чего необходимы файлы ресурсов приложения?

2. Как получить доступ к элементу файла ресурса приложения?

3. Можно ли вносить какие-либо изменения в файл R.java?

Тема 5. Layout-файл в activity. Смена ориентации экрана

1. В каком каталоге приложения хранятся файлы ресурсов? Укажите полный путь.

2. Какое отличие имеет элемент <LinearLayout> от элемента <RelativeLayout>?

3. Какие действия в программе необходимо предусмотреть при смене ориентации экрана?

4. Можно ли иметь разные типы разметок в зависимости от разрешения устройства?

Чем это обеспечивается?

Тема 6. Всплывающие уведомления / toast notification

1. Перечислите варианты при разработке приложения под ОС

Android, в которых использование уведомлений Toast оправдано.

2. Можно ли сделать отображение Toast уведомления на базе собственной разметки? Каким классом это обеспечивается?

3. Каким параметром регулируется время отображения уведомления на экране?

Тема 7. Уведомления / push notification

1. Объясните принцип работы push-нотификаций.

2. Как с помощью программы возможно отследить была ли push-нотификация доставлена пользователю?

3. Как изменить разметку отображения push-нотификации?

4. Push-нотификация всегда должна отображаться на экране пользователя или возможно использование невидимых push-нотификаций?

5. Перечислите, что нужно иметь разработчику, чтобы начать использование push-нотификаций.

Тема 8. Локализация приложения

1. Для каких целей используется локализация в приложениях?
2. Каким образом целесообразно выбирать структуру хранения констант в файлах?
3. Каким образом можно добавить локализацию к уже созданному приложению?

Тема 9. Переключение между экранами

1. Каким образом осуществляется переход между «окнами» в приложении на ОС Android?

2. За что отвечает класс Intent в Android приложении?
3. Какие типы данных можно передавать через область extraData в классе Intent?

Тема 10 Организация сервиса в приложении

1. Что такое сервис в Android приложении?
2. Чем сервис отличается от Activity?
3. Опишите ситуацию, в которой применение сервиса будет целесообразным?
4. Каким способом можно организовать автоматически перезапускаемый сервис?

Тема 11. Сохранение данных в приложении

1. В каких случаях целесообразно использовать сохранение данных во внутренней памяти, а в каких – во внешней?

2. С помощью каких методов можно создать объект Shared preferences? В чем их различия?

3. Какие методы используются для сохранения файла во внутренней памяти?
4. Какие существуют типы директорий во внешней памяти?

Тема 12. Знакомство с SQLite. Хранение данных при помощи SQLite

1. В каких случаях целесообразно использовать Shared Preferences, а в каких БД?
2. Преимущества и недостатки использования БД на мобильном устройстве.
3. Какой класс используется для открытия соединения с БД?

2.2. Задания для промежуточной аттестации

2.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)

1. Текущий контроль знаний:

- Тесты на знание основ разработки мобильных приложений (например, платформы iOS и Android, языки программирования Swift, Kotlin, Java).
- Практические задания по созданию простых мобильных интерфейсов.
- Написание скриптов для обработки данных в мобильных приложениях.
- Лабораторные работы по разработке базовых функций мобильных приложений (например, работа с API, базами данных).

2. Промежуточная аттестация:

- Выполнение контрольной работы (например, разработка прототипа мобильного приложения с использованием инструментов проектирования).
- Рефераты или эссе на заданные темы.
- Мини-проект (например, разработка адаптивного мобильного приложения для управления задачами).

3. Итоговый контроль:

- Защита курсового проекта (разработка полноценного мобильного приложения с учетом всех этапов жизненного цикла).
- Экзамен в виде теста или выполнения практического задания.
- Оценка портфолио выполненных лабораторных и практических работ.

4. Дополнительные виды оценочных средств:

- Устное собеседование по ключевым темам курса.

- Анализ кода и исправление ошибок в предоставленном проекте.
 - Выполнение заданий на оптимизацию производительности мобильного приложения.

2.2.2. Типовые экзаменационные задачи

2.2.3. Темы/задания курсовых проектов/курсовых работ

Эссе (20 тем)

1. Роль мобильных приложений в современном мире: от развлечений до бизнеса.
2. Этические аспекты использования данных в мобильных приложениях.
3. Преимущества и ограничения кроссплатформенной разработки мобильных приложений.
4. Будущее мобильных приложений: тренды и прогнозы развития.
5. Как искусственный интеллект меняет подходы к разработке мобильных приложений?
6. Сравнение нативной и гибридной разработки мобильных приложений.
7. Влияние минимализма на дизайн мобильных приложений.
8. Как обеспечить универсальную доступность (Accessibility) в мобильных приложениях?
9. Роль цвета и типографики в создании эффективных мобильных интерфейсов.
10. Безопасность данных в контексте разработки мобильных приложений.
11. Как блокчейн-технологии могут быть интегрированы в мобильные приложения?
12. Мобильные приложения как инструмент повышения эффективности бизнеса.
13. Проблемы цифрового неравенства в контексте использования мобильных приложений.
14. Как персонализация влияет на успех мобильных приложений?
15. Роль аналитики данных в улучшении пользовательского опыта через мобильные приложения.
16. Как мобильные приложения поддерживают глобализацию продуктов?
17. Проблемы правового регулирования использования мобильных приложений.
18. Как мобильные приложения помогают малому бизнесу выйти на международный уровень?
19. Роль CRM-систем в управлении клиентской базой через мобильные приложения.
20. Этические вопросы использования больших данных в мобильных приложениях.

Рефераты (20 тем)

21. История развития мобильных приложений и их влияние на современные технологии.
22. Основные принципы разработки мобильных приложений: удобство, эстетика, функциональность.
23. Принципы создания адаптивных и отзывчивых мобильных интерфейсов.
24. Принципы разработки мобильных приложений для iOS и Android.
25. Как работает система взаимодействия пользователя с мобильным приложением (UX/UI)?
26. Алгоритмы анализа пользовательского поведения в мобильных

приложениях.

27. Принципы работы систем лояльности через мобильные приложения.
28. Как используются облачные технологии в разработке мобильных приложений?
29. Принципы работы систем управления заказами через мобильные приложения.
30. Роль маркетинга в продвижении мобильных приложений.
31. Принципы работы систем управления складскими запасами через мобильные приложения.
32. Методы защиты персональных данных в мобильных приложениях.
33. Принципы работы систем управления цепями поставок через мобильные приложения.
34. Как работают системы анализа пользовательского поведения через мобильные приложения?
35. Принципы работы систем управления финансами в бизнесе через мобильные приложения.
36. Принципы работы систем управления рисками через мобильные приложения.
37. Как используются технологии IoT в мобильных приложениях?
38. Принципы работы систем управления документооборотом через мобильные приложения.
39. Принципы работы систем управления качеством продукции через мобильные приложения.
40. Принципы работы систем управления маркетинговыми кампаниями через мобильные приложения.

Курсовые работы (20 тем)

41. Разработка мобильного приложения для системы управления проектами.
42. Создание системы рекомендаций для клиентов интернет-магазина через мобильное приложение.
43. Проектирование мобильного приложения для управления рисками.
44. Разработка мобильного приложения для аналитики данных о клиентах.
45. Создание мобильного приложения для управления складскими запасами.
46. Разработка мобильного приложения для системы электронных платежей.
47. Проектирование мобильного приложения для управления лояльностью клиентов.
48. Создание мобильного приложения для управления маркетинговыми кампаниями.
49. Разработка мобильного приложения для управления цепями поставок.
50. Проектирование мобильного приложения для управления рисками в бизнесе.
51. Создание мобильного приложения для управления финансами компании.
52. Разработка мобильного приложения для управления документооборотом.
53. Проектирование мобильного приложения для управления качеством продукции.
54. Создание мобильного приложения для управления портфелем инвестиций.
55. Разработка мобильного приложения для управления экологическими показателями.
56. Проектирование мобильного приложения для управления фермерским хозяйством.
57. Создание мобильного приложения для управления медицинскими данными.

58. Разработка мобильного приложения для управления учебным процессом онлайн.

59. Проектирование мобильного приложения для управления задачами удаленных команд.

60. Создание мобильного приложения для управления энергопотреблением здания.