

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
качеству образования

_____ И. А. Долгова

16 апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки:	Корпоративные информационные системы
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная, очно-заочная
Год начала подготовки:	2025

Самара
2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам и практикам	Вид аттестации и оценочных средств
ПК-3. Способен проектировать базы данных, а также кодировать на современных языках программирования клиентскую и серверную части информационной системы	ПК-3.И-1. Разрабатывает базы данных для корпоративных информационных систем	ПК-3.И-1.3-1. Знает основные типы баз данных, их архитектуру и системы управления	Текущий контроль: промежуточный тест, лабораторная работа. Промежуточная аттестация: вопросы на экзамене
		ПК-3.И-1.У-1. Умеет проектировать базы данных для информационных систем различного назначения	Текущий контроль: промежуточный тест, лабораторная работа. Промежуточная аттестация: вопросы на экзамене
	ПК-3.И-2. Разрабатывает клиентскую и серверные части информационных систем с использованием соответствующих языков программирования	ПК-3.И-2.3-1. Знает основные методы front-end разработки	Текущий контроль: промежуточный тест, лабораторная работа.
		ПК-3.И-2.У-1. Умеет применять основные методы front-end разработки	Промежуточная аттестация: вопросы на экзамене
		ПК-3.И-2.3-2. Знает основные методы back-end разработки	Текущий контроль: промежуточный тест, лабораторная работа,
		ПК-3.И-2.У-2. Умеет применять основные методы back-end разработки	Промежуточная аттестация: вопросы на экзамене

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Темы лабораторных работ

Раздел 1. Введение в дисциплину Разработка мобильных приложений (МП).

Лабораторная работа №1. Введение в разработку мобильных приложений на языке Python.

Цель работы: Ознакомиться с принципами разработки мобильных приложений.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое интерфейс приложения?
2. Как создать интерфейс в граф. редакторе figma?
3. Как реализовать элементы интерфейса с помощью фреймворка Bootstrap?
4. Как реализовать программу обработчик действий пользователя?
5. Как использовать Visual Studio Code для разработки мобильных приложений?

Раздел 2. Введение в мобильную разработку.

Лабораторная работа №2. Введение в мобильную разработку.

Цель работы: Изучить основы разработки мобильных приложений.

Вопросы для самопроверки:

1. Чем мобильное приложение отличается от других приложений?
2. Какие существуют ограничения для мобильных приложений?
3. Как сценарий использования устройства влияет на разработку?
4. Как правильно позиционировать мобильное приложение?
5. Как учесть тип мобильного устройства при разработке МП?

Раздел 3. Принципы построения UI.

Лабораторная работа №3. Введение в UI.

Цель работы: Научиться правильно разрабатывать UI.

Вопросы для самопроверки:

1. Как расшифровывается термин UI?
2. Какие принципы построения интерфейса для мобильного устройства Вы знаете?
3. Как осуществляется обратная связь от МП?
4. Как учесть ограничения от конкретного устройства?
5. Какие существуют инструменты для разработки мобильного UI?

Раздел 4. Архитектура и инструментарий разработки.

Лабораторная работа №4. Архитектура МП.

Цель работы: Научиться проектировать архитектуру МП с помощью современных средств разработки.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое паттерн проектирования МП?
2. Перечислите базовый набор модулей для разработки МП.
3. Что такое логгирование?
4. Как осуществляется отладка МП?
5. Как осуществляется кроссплатформенность МП?

Раздел 5. Фреймворк React Native.

Лабораторная работа №5. Разработка МП в среде React Native (RN).

Цель работы: Получить базовые навыки по работе с RN.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите базовые особенности RN.
2. Что такое компоненты RN?
3. Что такое состояния в RN?
4. Как отслеживаются события в RN?
5. Как осуществляется работа с сенсорами?

Раздел 6. Фреймворк Kivy.

Лабораторная работа №6. Разработка МП в среде Kivy.

Цель работы: Получить базовые навыки по работе с Kivy.

Вопросы для самопроверки:

1. Как устанавливается фреймворк на компьютер?
2. Как осуществляется сборка файла apk ?
3. Что такое виджеты Kivy?
4. Как отслеживаются события в Kivy?
5. Что такое KivyMD?

Методические указания к проведению лабораторных работ

Цели лабораторных занятий:

1. Углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях методов и технологий;
2. Приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
3. Формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок проведения лабораторного занятия:

1. Вводная часть:
 - входной контроль подготовки обучаемого;
 - вводный инструктаж (знакомство обучающихся с содержанием предстоящей работы, краткий анализ теоретических положений и выводов, демонстрация подходов к выполнению отдельных операций, напоминание о технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках).
2. Основная часть:
 - проведение обучаемым лабораторной работы;
 - текущее индивидуальное консультирование обучаемого;
3. Заключительная часть:
 - демонстрация результатов выполненного задания;
 - заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого обучаемого, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

Особенности подготовки к проведению лабораторного занятия

Подготовка лабораторного занятия начинается с изучения теоретических положений, определения (уточнения) целей и задач данного занятия, времени, выделяемого обучаемым для подготовки.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо пояснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести обучаемые в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

При этом преподавателю необходимо решить, на каком этапе обучения следует поставить задачу о подготовке к лабораторной работе, каким образом достигнуть активизации познавательной деятельности обучающихся. Задача на подготовку к лабораторной работе может быть по-

ставлена на лекции, с таким временным расчетом, чтобы обучаемые смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются учебно-методические материалы, иллюстрирующие круг вопросов, затрагиваемых в ходе выполнения лабораторного задания. Это могут быть методические указания по соответствующему курсу, презентации, ссылки на Интернет-источники и др. Эти материалы могут отражать учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую к изучению и т.д. В них также ставятся задачи, которые обучаемые должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо обратить внимание обучающегося на результат ее выполнения. Результат лабораторной работы должен быть четко сформулирован, приведены критерии его достижения, перечень материалов, его (результат) иллюстрирующих – файлы, графики, скриншоты и т.д. Учащийся должен уметь формулировать основные выводы, опираясь на полученный на лабораторной работе результат.

В отдельных случаях, на лабораторном занятии может быть предусмотрена защита выполненной работы.

Шкала и критерии оценки лабораторной работы

Критерии	Баллы
Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	25
Структурирование и комментирование лабораторной работы	25
Уникальность выполненной работы (отличие от работ коллег)	25
Ответы на контрольные вопросы	25

Лабораторная работа оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

90 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 89 баллов – «хорошо»;

50 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Банк контрольных заданий (с указанием компетенции)

1. Прочитайте текст и установите соответствие (ПК-3.1)

Установите соответствие между фреймворками для разработки мобильных приложений (1-4) и языками программирования (А-Г):

1. Kivy	А. Java
2. Android Studio	Б.С#
3. React Native	В. Python
4. Microsoft Visual Studio	Г. Javascript

А	Б	В	Г

2. Прочитайте текст и установите последовательность (ПК-3.1)

Установите правильную последовательность этапов разработки мобильного приложения

- А. Прототипирование
- Б. Разработка
- В. Техподдержка и развитие
- Г. Тестирование
- Д. Дизайн
- Е. Планирование и оценка
- Ж. Анализ
- З. Релиз

--

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.1)

Объясните значение термина Native, применительно к фреймворку React Native, использующегося для разработки мобильных приложений:

- А. Простой
- Б. Основанный на фреймворке React.js
- В. Использующий особенности операционной системы
- Г. Использующий свой язык программирования

4. Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ. (ПК-3.1)

Перечислите основные достоинства и недостатки фреймворка Kivy при разработке мобильных приложений

--

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.1)

Установки какой библиотеки требует разработка кода на React Native:

- 1) Spring
- 2) Node.js
- 3) Flask
- 4) Django
- 5) Другой ответ

Ответ
Основание

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.1)

Что такое инструмент Ехро CLI при разработке мобильного приложения:

- 1) инструмент для создания ехе файла
- 2) инструмент для сборки арк файла
- 3) редактор для разработки UI
- 4) инструмент командной строки для создания, запуска и сборки приложений
- 5) Другой ответ

Ответ
Основание

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.1)

Что такое инструмент Ехро GO при разработке мобильного приложения:

- 1) плагин Visual Studio Code, позволяющий устанавливать локальный сервер для отладки проектов на React Native
- 2) мобильное приложение, которое позволяет запускать проекты React Native прямо на телефоне во время разработки
- 3) компонент Node.js, позволяющий отлаживать проекты на React Native
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Выберите код, соответствующий генерации текстового виджета при использовании фреймворка Kivy:

- 1) Label(text="Привет, Kivy!")
- 2) kv.output("Привет, Kivy!")
- 3) Label.value("Привет, Kivy!")
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Выберите код, соответствующий генерации виджета "кнопка" при использовании фреймворка Kivy:

- 1) Button.value("Нажми меня")
- 2) btn.press("Нажми меня")
- 3) Button(text="Нажми меня")
- 4) Другой

Ответ
Основание

10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Какой инструмент используется для сборки apk пакетов во фреймворке Kivy:

- 1) Expo GO
- 2) Buildozer
- 3) pip
- 4) msn
- 5) Другой ответ

Ответ
Основание

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Элемент BoxLayout во фреймворке Kivy это:

- 1) виджет "прямоугольное окно"
- 2) виджет для просмотра многострочного текста
- 3) контейнер для размещения виджетов
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Что такое Canvas во фреймворке Kivy

- 1) виджет для формирования элемента "окно в окне"
- 2) графическая библиотека
- 3) всплывающее окно для вывода графика
- 4) корневой объект, используемый для рисования в виджете
- 5) Другой ответ

Ответ
Основание

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Для создания современного интерфейса с помощью фреймворка Kivu можно использовать:

- 1) библиотеку KVM
- 2) библиотек ModernKivy
- 3) библиотеку KivyMD
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

14. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Что такое kv-язык?

- 1) оригинальный язык запросов к базе данных фреймворка Kivu
- 2) встроенный промежуточный язык разметки пользовательских интерфейсов
- 3) язык низкого уровня для связи с ядром операционной системы Android
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. (ПК-3.2)

Одним из преимуществ фреймворка Kivu является возможность кастомизации виджетов. Что это такое?

- 1) возможность программного изменения виджетов
- 2) возможность добавления виджетов из других библиотек
- 3) возможность изменения основного цвета виджетов
- 4) Другой ответ

Ответ
Основание

3.2. Ключи к контрольным заданиям

№ задания	Верный ответ
1	A2 B4 B1 Г3
2	ЕЖАДБГЗВ
3	В Этот фреймворк позволяет писать на языке Javascript приложения для операционных систем Android и iOS, при этом приложения , "умеют" пользоваться компонентами той операционной системы, под которую они написаны. React Native работает с операционной системой "напрямую", используя технологию Javascript Interface (JSI) .
4	Основные преимущества фреймворка Kivy: 1. Кросс-платформенность. 2. Язык программирования Python. 3. Встроенный промежуточный язык разметки пользовательских интерфейсов Kv. 4. Открытый исходный код. Основные недостатки фреймворка Kivy: 1. Упрощенный дизайн виджетов, связанный с кросс-платформенностью данного фреймворка. 2. Недостаточная информационная поддержка фреймворка.
5	2) фреймворк React.js основан на языке программирования Javascript, поэтому для его работы необходимо устанавливать библиотеку Node.js
6	4) Инструмент Exro CLI необходим для работы в командной строке при разработке приложения
7	2) Инструмент Exro GO необходим для создания apk файла для последующего запуска в операционной системе Android
8	1) Текстовый виджет необходим для вывода текстовой строки в окно приложения
9	3) Виджет Кнопка необходим для подтверждения действий пользователя
10	2) Инструмент Buildozer фреймворка Kivy нужен для сборки apk файла для последующего запуска в операционной системе Android
11	3) Контейнер BoxLayout позволяет объединить несколько виджетов для вертикального или горизонтального размещения
12	4) Это элемент "полотно" для рисования различных объектов
13	3) Это библиотека для оформления виджетов в стиле Material Design
14	2) kv-язык используется для удобного описания виджетов
15	1) кастомизация – это возможность изменения виджетов с помощью kv-языка или средств Python

Число правильных ответов	Оценка
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»
50-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»

3.3. Перечень тем для проверки образовательных результатов на знания (вопросы к экзамену)

1. Понятие о графическом дизайне, как средства для разработки клиентской части сайтов и Web-приложений.
2. Обзор графических редакторов для разработки графики.
3. Общие понятия о форматах графических файлов, способах работы с изображением.
4. Особенности разработки для мобильных устройств.
5. Ограничения мобильной разработки.
6. Новые сценарии использования приложений, продиктованные типом устройства.
7. Необходимость позиционирования мобильного приложения.
8. Виды мобильных устройств — планшеты, телефоны, носимая электроника.
9. Принципы построения интерфейса.
10. Минимальные действия со стороны пользователя для реализации сценариев использования приложением.
11. Обратная связь от приложения.
12. Принципы и ограничения, диктуемые конкретным устройством.
13. Понятие «нативности» внешнего вида.
14. Инструменты разработки мобильного UI.
15. Паттерны проектирования мобильных приложений.
16. Базовый набор модулей для мобильного приложения.
17. Система логгирования.
18. Система обработки и сигнализации об ошибках.
19. Изначальная поддержка локализации.
20. Работа с сенсорами.
21. Тестирование и отладка мобильных приложений.
22. Кросс-платформенная разработка.
23. Энергоэффективная разработка.
24. Общая характеристика кросс-платформенного фреймворка для мобильной разработки.
25. Основы React JS.
26. Компоненты, свойства, отслеживание событий, состояния, множественные дочерние компоненты.
27. Простое приложение под Андроид.
28. Установка Kivu и сборка apk.
29. Виджеты, позиционирование, отработка событий.
30. Использование KivuMD.
31. Разработка простого приложения с помощью фреймворка Kivu под Андроид.