Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных и кроссплатформенных приложений

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Системный анализ и управление цифровыми проектами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 02-06-2026 14:30:05 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний и навыков по проектированию и разработке современных мобильных пользовательских интерфейсов, а также составлению собственных гайдлайнов для мобильных приложений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение и сравнительный анализ современных тенденций в сфере мобильных пользовательских интерфейсов;
– изучение принципов и методов формирования собственных гайдлайнов для мобильных приложений;
– формирование практических навыков по разработке современных мобильных пользовательских интерфейсов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы программирования;
– Проектирование и прототипирование интерфейсов;
– Программирование.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Разработка мобильных приложений;
– Работа с мобильными фреймворками и разработка API;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Создает программный код информационных систем в рамках	ПК-2.1 Разрабатывает код и базы данных информационных систем в рамках	– знать: язык Kotlin, Android SDK, Room, MVVM, Coroutines, REST API, систему

	выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	контроля версий Git. – уметь: писать код на Kotlin, проектировать БД, интегрировать API, тестировать в Android Studio.
		ПК-2.2 Верифицирует код и базы данных информационных систем относительно их дизайна и структуры в рамках выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	– знать: методы верификации кода и БД, юнит- и UI-тестирование, проверку схемы Room, статический анализ, отладку в Android Studio. – уметь: писать тесты, сверять структуру БД с дизайном, проводить code review, анализировать логи и ошибки.
		ПК-2.3 Устраняет обнаруженные несоответствия в коде и базах данных информационных систем относительно их дизайна и структуры в рамках выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	– знать: рефакторинг Kotlin-кода, миграции Room, отладку ошибок, методы приведения БД к целевой структуре.. – уметь: исправлять код, править схему БД, применять миграции, устранять несоответствия дизайну в Android Studio.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***6 семестр***

Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***59***	*59*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы проектирования мобильных пользовательских интерфейсов;

Тема 1.1 Введение в мобильные пользовательские интерфейсы (Определение мобильных пользовательских интерфейсов (MUI). Значение MUI для мобильных устройств. Тенденции развития MUI);

Тема 1.2 Гайдлайны мобильных ОС к разработке интерфейсов (Юзабилити, User Centered Design, гайдлайны основных мобильных платформ, Google Material Design System, Apple Human Interface Guidelines);

Тема 1.3 Особенности мобильных пользовательских интерфейсов (Сравнение MUI и веб-интерфейсов, десктоп-интерфейсов. Требования к адаптивности, юзабилити. Управление жестами);

Раздел 2 Разработка интерфейсов для разных мобильных ОС;

Тема 2.1 Типовые элементы мобильных пользовательских интерфейсов (Типовые подходы и элементы MUI: кнопки, меню, переключатели, уведомления. Включение в MUI анимированного взаимодействия. Жестовые элементы MUI);

Тема 2.2 Разработка мобильных пользовательских интерфейсов для ОС Android (Ключевые особенности MUI ОС Android. Инструменты разработки MUI для Android. Принципы дизайна MUI для Android);

Тема 2.3 Разработка мобильных пользовательских интерфейсов для iOS (Ключевые особенности MUI ОС iOS. Инструменты разработки MUI для iOS. Принципы дизайна MUI для iOS);

Тема 2.4 Оптимизация мобильных пользовательских интерфейсов для разных устройств (Проблемы совместимости между

устройствами и ОС. Специфика разработки MUI для разных размеров экранов);

Раздел 3 Адаптивный дизайн мобильных пользовательских интерфейсов;

Тема 3.1 Основные понятия адаптивного дизайна мобильных пользовательских интерфейсов (Определения понятий адаптивность, медиа-запросы, адаптивная верстка, адаптивные изображения);

Тема 3.2 Компоновка макетов экранов мобильных интерфейсов и адаптивные интерфейсы (Варианты компоновки: фиксированный, эластичный, гибридный. Управление размером элементов MUI. Применение сетки для компоновки контента);

Тема 3.3 Медиа-запросы и адаптивные элементы (Области просмотра. Структура медиа-запроса. Встроенные и внешние медиа-запросы. Точки перехода и навигация);

Тема 3.4 Адаптивные контент и технология Ress (Типы контента. Выбор контента для отображения. Распознавание агента пользователя. Распознавание функций. Технология Ress).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы проектирования мобильных пользовательских интерфейсов	2	
Раздел 2.	Разработка интерфейсов для разных мобильных ОС	4	
Раздел 3.	Адаптивный дизайн мобильных пользовательских интерфейсов	2	
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3.	Анализ и разработка гайдлайнов MUI для разных мобильных ОС	2	
Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3.	Разработка прототипа мобильного пользовательского	5	

	интерфейса		
Тема 2.4.	Оптимизация мобильных пользовательских интерфейсов для разных устройств	3	
Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3; Тема 3.4.	Разработка адаптивного прототипа мобильного пользовательского интерфейса в соответствии с гайдлайном	6	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3.	Анализ и разработка гайдлайнов MUI для разных мобильных ОС	3	
Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3.	Разработка прототипа мобильного пользовательского интерфейса	5	
Тема 2.4.	Оптимизация мобильных пользовательских интерфейсов для разных устройств	2	
Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3; Тема 3.4.	Разработка адаптивного прототипа мобильного пользовательского интерфейса в соответствии с гайдлайном	6	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	19	
Раздел 2.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 3.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**68**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о лабораторной работе; 4. Отчет о практической работе; 5. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о лабораторной работе; 4. Отчет о практической работе; 5. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Отчет о лабораторной работе; 4. Отчет о практической

		работе; 5. Тестовые задания
Зачет.	ПК-2	1. Зачет на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

12 Текущий контроль

12.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора

неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может

правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.3 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к лабораторным работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении лабораторной работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: зачет на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете (зачтено/ незачтено)

Зачет проводится по результатам текущего контроля.

Таблица – Шкала оценивания обучающегося по дисциплине «Разработка мобильных и кроссплатформенных приложений» по результатам текущего контроля

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку ниже трех баллов. Оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 204 с. — ISBN 978-5-534-18645-1. – URL: https://urait.ru/bcode/588458 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 107 с. : ил., табл.,

схем. – Библиогр.: с. 99-91. – ISBN 978-5-9275-3637-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 280 с. — ISBN 978-5-534-01056-5. – URL: https://urait.ru/bcode/584533 (дата обращения: 09.02.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;

– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную персональными компьютерами и выходом в сеть «Интернет»;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютер-ной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

старший преподаватель Гусев Максим Михайлович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный специалист по АСУ ТП
отдела механизации и автоматизации
ООО «РТ-ИНЖИНИРИНГ» С.Ю. Коршунов

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1) Выберите определение термина «Данные».

а) Сведения об окружающем мире, определенные только в рамках какой-либо предметной области

б) Информация, фиксированная в определенной форме, пригодной для последующей обработки, хранения и передачи

в) Сведения об окружающем мире, протекающих процессах и явлениях, рассматриваемые с учетом некоторой их семантической сущности

г) Сведения об окружающем мире, определенным образом истолкованные, обеспечивающие достижение некоторой цели и структуры

2) В технической среде цифровой интерфейс – это?

Выберите один ответ:

а) Система передачи данных между узлами системы, разными системами, описанная стандартом.

б) Комплекс технических и информационно-программных средств, посредством которых осуществляется диалоговый режим взаимодействия человека – оператора и вычислительных средств компьютеризированного образца.

в) Способы преобразования входных/выходных данных во время объединения компьютера с периферийным оборудованием.

г) Набор операций, обеспечивающих определение видов услуг и способов их получения от программного объекта, предоставляющего эти услуги.

3) Интерфейс человеко-машинный – это?

Выберите один ответ:

а) Система передачи данных между узлами системы, разными системами, описанная стандартом.

б) Комплекс технических и информационно-программных средств, посредством которых осуществляется диалоговый режим взаимодействия человека – оператора и вычислительных средств компьютеризированного образца.

в) Способы преобразования входных/выходных данных во время объединения компьютера с периферийным оборудованием.

г) Набор операций, обеспечивающих определение видов услуг и способов их получения от программного объекта, предоставляющего эти услуги.

4) Программный (API) и/или аппаратный интерфейс (port) – это?

Выберите один ответ:

а) Система передачи данных между узлами системы, разными системами, описанная стандартом.

б) Комплекс технических и информационно-программных средств, посредством которых осуществляется диалоговый режим взаимодействия человека – оператора и вычислительных средств компьютеризированного образца.

в) Способы преобразования входных/выходных данных во время объединения компьютера с периферийным оборудованием.

г) Набор операций, обеспечивающих определение видов услуг и способов их получения от программного объекта, предоставляющего эти услуги.

5) Что из перечисленного не относится к наиболее распространенным конструируемым типам данных?

а) тип записи

б) тип множества

в) тип массива

г) тип распределения

д) правильных ответов нет

6) Дайте определение термину "виртуальная реальность"?

а) компьютерная технология, позволяющая добавить на изображение какой-либо элемент

б) организационно-технические системы, предназначенные для автоматизации процесса подготовки изображений к печати

в) приложения, позволяющие создавать и редактировать 2D и 3D графику

г) искусственно созданное пространство, которое может повторять реально существующее или полностью вымышленное место

д) система, способная вести диалог с человеком и создавать графику

7) Дайте определение термину "графический редактор"?

а) организационно-технические системы, предназначенные для автоматизации процесса подготовки изображений к печати

б) система, способная вести диалог с человеком и создавать графику

в) компьютерная технология, позволяющая добавить на изображение какой-либо элемент

г) приложения, позволяющие создавать и редактировать 2D и 3D графику

д) отображение и манипулирование графическими изображениями при помощи вычислительной техники

8) Для каких целей изначально разрабатывались методы и алгоритмы распознавания?

а) поисковые алгоритмы

б) системы виртуальной реальности

в) зрение роботов

г) системы специального назначения

д) системы поддержки принятия решений

е) корпоративное программное обеспечение

9) Дайте определение растровой графике.

а) представление изображения в виде совокупности отдельных точек пикселов;

б) представление изображения в виде математической модели;

в) представление изображения в виде совокупности точек и графических примитивов;

г) представление изображения в виде совокупности отдельных графических примитивов;

10) Какие типы в языке C# относятся к значимым:

а) логический

б) арифметический

в) структуры

г) перечисление

д) массивы

е) строки

ж) классы

з) правильных ответов нет

11) Компьютеры, созданные для решения предельно сложных вычислительных задач, – это

а) суперкомпьютеры

б) персональные компьютеры

в) карманные персональные компьютеры

г) серверы

12) Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью

а) системной шины

б) основной памяти компьютера

в) микропроцессора

г) генератора тактовых импульсов

13) Основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой, называется

а) системой мультиплексирования

б) шиной питания

в) системой ввода/вывода

г) системной шиной

14) Внешним запоминающим устройством является

а) постоянная память (ПЗУ)

б) кэш-память

в) жесткий диск

г) оперативная память (ОЗУ)

15) Для решения задач из различных предметных областей предназначено программное обеспечение

а) служебное (сервисное)

б) системное

в) прикладное

г) специальное

16) Программное обеспечение - это…

а) некоторая конкретная функции системы, может входить в состав программной системы или быть идентичным ей

б) процесс написания программного продукта

в) виды деятельности, выполняемые в процессе промышленного программирования и необходимые для успешного выполнения заказов на программное обеспечение

17) Что такое скрытые данные?

а) входные параметры

б) данные, которые не привязаны к реализации и определяют интерфейс с другими функциями

в) выходные параметры

г) данные, которые привязаны к реализации и определяют интерфейс

18) Дайте определение понятию "юзабилити":

а) Восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и/или предстоящего использования продукции, системы или услуги.

б) Степень удовлетворенности пользователя от использования вашего товара или услуги.

в) Изучение, планирование и разработка взаимодействия между людьми (пользователями) и компьютерами.

г) Степень эффективности, продуктивности и удовлетворенности человека при работе с системой.

19) Для чего публикуют рекомендации по проектированию UI?

а) Для распространения тенденции проектирования интерфейсов.

б) Для содействия распространению хорошего дизайна и для уменьшения количества ошибок при проектировании пользовательского интерфейса.

в) Для увеличения количества ошибок при проектировании UI.

г) Для распространения корпоративной точки зрения на пользовательский интерфейс.

20) Что в общем случае понимается под требованиями к программной системе?

а) функционал, которым должна обладать система

б) свойства, которыми должна обладать система для адекватного выполнения предписанных ей функций

в) свойства, которыми должна обладать система для хоть какого выполнения функций

г) атрибуты, которыми должна обладать система

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Раздел 1 Основы проектирования мобильных пользовательских интерфейсов

Перечень вопросов для тестирования:

1 Какую информацию содержат в себе гайдлайны?

Выберите несколько ответов:

a. Информацию об отступах.

b. Информацию о требованиях к структуре кода приложения.

c. Информацию о размерах.

d. Информацию о визуальных эффектах.

e. Информацию о механике анимации.

f. Листинг модулей приложения.

g. Информацию о тест-кейсах приложения.

h. Информацию о существующей документации на приложение.

2 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Дайте определение понятию «Гайдлайн»?

Ответ: _____

3 Документ, содержащий в себе основную информацию о стандартах использования фирменного стиля бренда - это..?

a. рефакторинг дизайна

b. гайдлайн

c. библиотека компонентов

d. выгрузка макетов

e. мультkомпонент

4 Выберите характерные черты стиля брутализм (несколько ответов):

a. высокая контрастность

b. наличие плавных теней

c. использование градиентов

d. причудливая типографика

e. толстая черная обводка у элементов

5 Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов:

a. форма

b. размер

c. цвет

d. все варианты ответа верны

6 Текстовые гиперссылки при программировании для мобильных устройств:

a. стоит использовать повсеместно

b. стоит использовать в исключительных случаях

c. стоит использовать для перехода между окнами приложения

d. все варианты ответа неверны

7 В чем заключается суть структурных шаблонов проектирования?

a. определяют тип продукта в отношении к пользователю

b. решают проблемы, относящиеся к взаимодействию с функциональными элементами

c решают проблемы, связанные с управлением отображением информации

d. все перечисленные

8 Какое средство организации интерфейса помогает визуально уравновесить элементы?

a. логический маршрут

b. симметрия

c. сетка

d. выравнивание

9 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Расстояние между элементами управления рекомендуется делать кратным…

Ответ: _____

10 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Чему равен один DP?

Ответ: _____

11 Минимальный размер элемента управления

a. 48dp

b. 64 dp

c. 30pt

d. 32px

12 Элементы управления "Флажки" используются в том случае, если из предлагаемого списка

a. можно выбрать одновременно несколько вариантов

b. можно выбрать только один вариант

c. можно выбрать одновременно только 2 варианта

d. нет правильного варианта ответа

13 Что можно назвать основной целью дизайнеров пользовательского интерфейса приложений?

a. разработка интерфейса, ориентированного на элементы оформления, на визуальные эффекты, возможно, жертвуя удобством пользователя

b. разработка интерфейса, максимально удобного для пользователя

c. разработка интерфейса, элементы оформления которого и модель навигации по которому уникальна для приложения и имеет как можно меньше параллелей с другими приложениями

d. разработка интерфейса приложений, который имеет как можно большее внешнее сходство с реально существующими вещами и приборами

14 Что такое опыт взаимодействия (UX) в применении к работе пользователя с программным продуктом?

a. это результат работы пользователя с программным продуктом, не зависящий от эмоций

b. это диалог между продуктом и пользователем, эмоции, восприятие и реакции пользователя

c. это первое впечатление, которое вызывает у пользователя программный продукт

d. это опыт пользователя, полученный от работы с реально существующими объектами и приборами, который он переносит на программный продукт

15 Какие шаги обычно предпринимаются при проектировании приложений?

a. создание макета дизайна

b. создание документации к экранам приложения

c. оптимизация быстродействия программного кода приложения

d. формулировка высказывания о ключевых преимуществах продукта

16 В чем основная цель создания набросков экранов приложения?

a. тщательная проработка деталей дизайна экранов

b. систематизация информации о способах взаимодействия пользователя и программы, выраженная в виде схематичных набросков основных экранов приложения

c. выбор функциональных возможностей, которыми должно обладать приложение

d. разработка наиболее вероятных сценариев, в соответствии с которыми будет использоваться приложение

17 Чем следует руководствоваться, подбирая функциональные возможности для реализации их в приложении?

a. высказыванием о ключевых преимуществах приложения

b. сценариями использования приложения

c. идеей о том, что чем больше функций у приложения - тем лучше

d. эмоциональной оценкой функциональной возможности

18 Что является основой центрального узла (хаба) приложения?

a. все функциональные возможности приложения

b. самые важные сценарии использования приложения

c. не более двух функциональных возможностей приложения

d. не более двух сценариев использования приложения

19 Для какой модели навигации по приложению характерно использование кнопки Назад?

a. для плоской модели навигации

b. для иерархической модели навигации

c. и для плоской и для иерархической моделей навигации

d. ни для той, ни для другой

20 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Если в приложении A объявлен контракт FileSavePicker, что это означает?

Ответ: _____

21 Какова роль контракта FileOpenPicker, объявленного в приложении?

a. он позволяет другим приложениям сохранять файлы в проектируемое приложение, в место, недоступное пользователю с использованием других средств

b. он позволяет другим приложениям открывать файлы из проектируемого приложения

c. он позволяет приложению сохранять файлы в любых других приложениях

d. он позволяет приложению открывать файлы в любых других приложениях

22 Если для различных экранов приложения требуются схожие команды, каким образом рекомендуется размещать эти команды в Панели приложения?

a. их рекомендуется размещать единообразно для разных экранов

b. их рекомендуется размещать не в Панели приложения, а в Панели чудо-кнопок

c. особых рекомендаций по их размещению нет

d. их рекомендуется размещать не в Панели приложения, а в рабочей области страниц приложения

23 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Какому количеству пикселей должны быть кратны расстояния между экранными элементами мобильного приложения?

Ответ: _____

24 Каковы зоны оптимального размещения элементов управления в программах общего назначения, рассчитанных на устройства, обладающих сенсорным интерфейсом при условии использования программы в портретном режиме просмотра?

a. верхняя часть экрана

b. центральная часть экрана

c. нижняя часть экрана

d. боковые части верхней области экрана

e. боковые части центральной части экрана

25 Что такое окклюзия в применении к устройствам с сенсорным экраном?

a. это ситуация, когда производительность устройства падает в целях энергосбережения

b. это ситуация, в которой руки или пальцы пользователя закрывают часть экрана устройства

c. это ситуация, когда пользователь не может точно прикоснуться к экранному элементу управления

d. это ситуация, когда устройство кладут на горизонтальную поверхность экраном вниз

Раздел 2 Разработка интерфейсов для разных мобильных ОС

Перечень вопросов для тестирования:

1 С какой целью был создан Open Handset Alliance?

a. продвигать смартфоны под управлением Android

b. разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

c. писать историю развития ОС Android

d. разрабатывать приложения на смартфоны под управлением Android

2 Какая графическая библиотека входит в набор библиотек ОС Android?

a. DirectX

b. OpenCL

c. OpenCV

d. Open GL

3 Какое достоинство является ключевым для ОС Android? Выберите несколько вариантов ответов.

a. пользовательский интерфейс мобильной ОС повторяет интерфейс настольной ОС

b. функция освобождения неиспользуемой памяти

c. несовместимость программ для разных версий ОС

d. закрытая архитектура

e. открытые исходные коды

4 Какое достоинство является ключевым для ОС iOS?

a. пользовательский интерфейс мобильной ОС повторяет интерфейс настольной ОС

b. регулярные обновления, устраняющие многие проблемы в работе

c. несовместимость программ для разных версий ОС

d. закрытая архитектура

e. открытые исходные коды

5 Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

a. командные элементы управления

b. элементы выбора

c. элементы ввода

d. элементы отображения

6 Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия – это …?

a. DatePickerDialog

b. AlertDialog

c. ProgressDialog

d. DialogFragment

7 Уведомления стоит использовать, когда

a. сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы

b. сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа

c. сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа

d. сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа

8 К элементам ввода относят:

a. ограничивающие элементы ввода

b. ползунки

c. счетчики

d. все вышеперечисленное

9 Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:

a. HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI

b. правильный вариант ответа отсутствует

c. LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI

d. LDPI, MDPI, HDPI

10 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении…

Ответ: _____

11 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Возможен ли перенос приложений iOS* в среду HTML5? Если да, то при помощи какого инструмента?

Ответ: _____

12 К проблемам разработки под ОС Android можно отнести:

a. большое разнообразие устройств, невозможность проверки приложения на всех

b. ненадежную изоляцию ядра системы от выполняемых приложений

c. отсутствие эффективных инструментов разработки

d. все варианты ответа верны

13 Выберите верные утверждения (несколько вариантов)

a. операционная система Android является многопользовательской ОС, в которой каждое приложение рассматривается как отдельный пользователь

b. по умолчанию, система назначает каждому приложению уникальный пользовательский ID, который используется приложением по его усмотрению

c. каждому приложению соответствует отдельный Linux процесс, который запускается как только это необходимо хотя бы одному компоненту приложения

d. доступ к элементам приложения предоставляется любому другому приложению

e. каждому процессу соответствует отдельный экземпляр виртуальной машины Dalvik

14 Какой класс используется для распознавания стандартных сенсорных жестов в Android?

a. GestureDetector

b. GestureRecognizer

c. GestureAnalyzer

d. GestureMatcher

15 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

При разработке для iOS как задается положение UIView на экране?

Ответ: _____

16 При разработке для iOS какой объект отвечает за отображение простых надписей на экране?

a. UIButton

b. UIProgress

c. UIImageView

d. UILabel

17 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

При разработке для iOS что такое UITextFieldDelegate?

Ответ: _____

18 Какой контроллер отвечает за навигацию в iOS-приложениях?

a. UITableViewController

b. UINavigationController

c. UITabBarController

d. UIViewController

19 При разработке для iOS какой контроллер умеет отображать несколько табов?

a. UITableViewController

b. UINavigationController

c. UITabBarController

d. UIViewController

20 При разработке для iOS как показать контроллер vc в UINavigationController при нажатии на кнопку?

a. [self.navigationController pushViewController:vc animated:YES]

b. [self.navigationController popViewController:vc animated:YES]

c. [vc presentViewController:self.navigationController animated:YES]

d. [self.view addSubview:vc.view]

21 При разработке для iOS какой протокол нужно реализовать, чтобы сообщить UITableView, какие строки нужно показывать?

a. UITableViewDataSource

b. UITableViewCells

c. UITableViewRows

d. UITableViewDataCells

22 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

При разработке для iOS для чего нужен reuseIdentifier у ячейки UITableViewCell?

Ответ: _____

23 Как называется файл, в котором через Interface Builder можно задать все экраны приложения?

a. storyboard-файл

b. xib-файл

c. nib-файл

d. ib-файл

24 Как сделать так, чтобы по нажатию кнопки, заданной через Interface Builder, выполнялся определенный метод в контроллере?

a. создать IBOutlet на эту кнопку

b. это невозможно

c. создать IBAction метод

d. создать делегат с этим методом

25 Какое свойство UIView нельзя анимировать?

a. backgroundColor

b. alpha

c. frame

d. hidden

Раздел 3 Адаптивный дизайн мобильных пользовательских интерфейсов

Перечень вопросов для тестирования:

1 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Шрифты в дизайн-макете подбираются согласно ...

Ответ: _____

2 В чем состоят общие моменты адаптивной верстки?

a. вычисляйте размер шрифта

b. используйте при верстке векторные изображения

c. не используйте относительные единицы измерения

d. улучшайте кликабельность

3 Какой плагин генерирует сетку для платформы Tilda Publishing?

a. Unsplash

b. Grid

c. Blobs

d. Iconify

4 При выстраивании адаптации для основных типов экранов и переключении между ними, как понять, что настройки поменялись?

a. не имеет значения какие настройки меняются, цвет шрифта всегда будет черным

b. те настройки, которые были изменены для данного типа экрана, будут ярко выделены черным; те, которые наследуются с предыдущего, будут бледно-серыми

c. не имеет значения какие настройки меняются, цвет шрифта всегда будет бледно-серым

d. те настройки, которые были изменены для данного типа экрана, будут бледно-серыми; те, которые наследуются с предыдущего, будут ярко выделены черным

5 Чем характеризуется адаптивная верстка?

a. комплекс мероприятий по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определённым запросам пользователей

b. это внутренние процессы в системе, которые обеспечивают сохранение её внешних функций по отношению к среде

c. это профессиональный редактор, который позволяет реализовать любую идею, создавая блоки с собственным дизайном

d. это верстка сайта, в которой заложены принципы работы отдельных модулей, графики и текста на различных разрешениях экранов и устройствах таким образом, чтобы сайт отображался корректно и привлекательно

6 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

В Figma можно перевести шрифт в кривые и создать необычный объект вашего дизайна. Как это сделать?

Ответ: _____

7 Какую роль играет модульная сетка на странице для пользователей?

a. собирает информацию воедино

b. быстрое считывание информации, визуальный порядок и простая ориентация

c. служит для украшения сайта

d. обогащает дизайн страницы с помощью ярких акцентов

8 Какого типа сетки НЕ существует?

a. сетка, разделенная на колонки

b. цельная сетка

c. блочная сетка

d. иерархическая сетка

9 Расположение элементов мобильного приложения:

Выберите один ответ:

a. полезно для передачи иерархии

b. все варианты ответа верны

c. влияет на удобство использования

d. полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира

10 При прототипировании интерфейса в Figma необходимо добавить задержку загрузки следующего фрейма. Укажите последовательность действий для ее добавления.

Выберите один ответ:

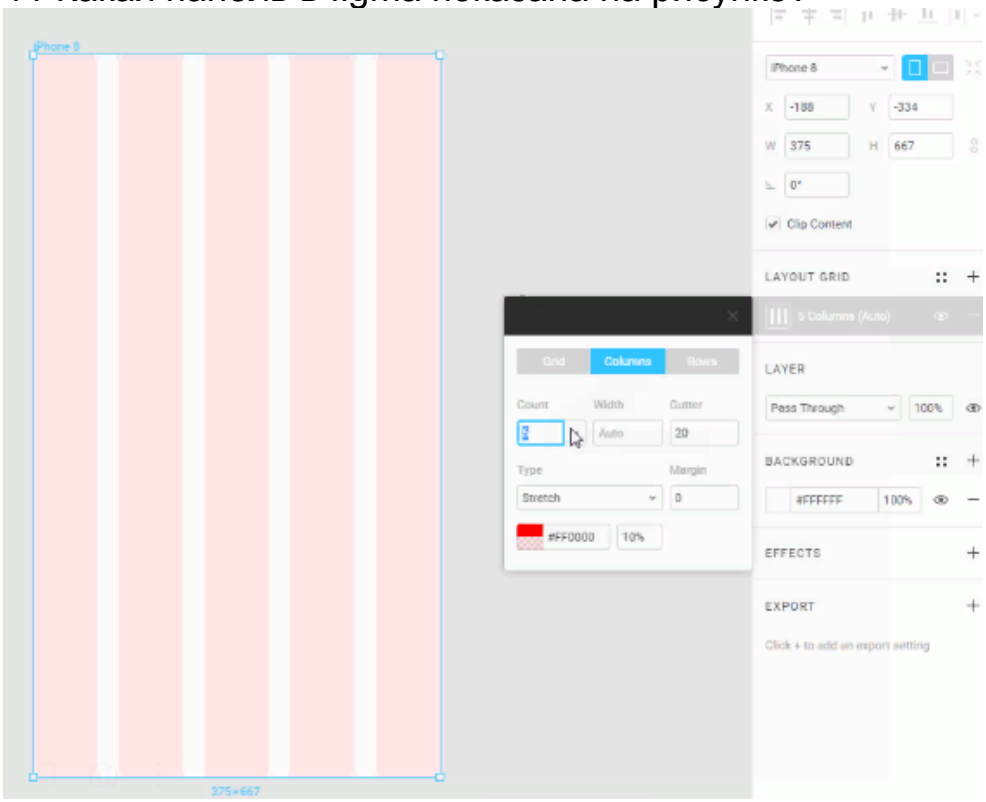
a. Выделить фрейм - перейти во вкладку Prototype - в разделе Interactions добавить “After delay (800 ms) - Navigate to”.

b. Убрать выделение с элементов - перейти во вкладку Inspect - в поле Properties выбрать “After delay (800 ms)”.

c. Выделить фрейм - перейти во вкладку Prototype - в разделе Interactions добавить “On click - After delay (800 ms)”.

d. Выделить элемент - перейти во вкладку Prototype - в разделе Animation добавить “While hovering - Scroll to”.

11 Какая панель в figma показана на рисунке?



Выберите один ответ:

a. AutoLayout.

b. GridLayout.

c. Frame.

d. Flow Layout.

12 При работе с компонентами в figma есть возможность добавить к нему эффекты (Effects). Соотнесите название эффекта и его действие на компонент.

Название эффекта	Описание
1) Drop shadow	А) Размывает компонент/фрейм
2) Inner shadow	Б) Размывает слои, которые находятся под слоем с этим эффектом

3) Layer blur	В) Отбрасывает тень под компонентом/фреймом
4) Background blur	Г) Отбрасывает тень внутри компонента/фрейма

Выберите вариант ответа:

a. 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б;

b. 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г;

c. 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г;

d. 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А;

13 Вы создаете прототип интерфейса для мобильного приложения. Предполагается, что на главной странице просмотр информации организован в виде ленты с прокруткой сверху вниз. Для имитации такого поведения что необходимо настроить?

Выберите один ответ:

a. Scroll behavior -> Vertical Overflow.

b. Scroll behavior -> Horizontal Overflow.

c. Layer grid -> Horizontal Overflow.

d. Layer grid -> Vertical Overflow.

14 Каким инструментом в Figma можно задать автоматическое выравнивание и формирование отступов?

Выберите один ответ:

a. Layout.

b. AutoLayout.

c. AutoGrid.

d. Constraints.

15 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Что из себя представляет мультикомпонент в среде figma?

Ответ: _____

16 Улучшение прототипа интерфейса, когда элементы выставлены по сетке, приведение всех элементов к единой системе шрифтов, цветов, отступов - это..?

a. выгрузка макетов

b. гайдлайн

c. мультkомпонент

d. рефакторинг дизайна

e. библиотека компонентов

17 Персонализированные сетки, шрифтовые стили, контролы, отступы, наименования цветов, типовые иконки - это..?

a. гайдлайн

b. рефакторинг дизайна

c. мультkомпонент

d. библиотека компонентов

e. выгрузка макетов

18 Какой вид компоновки определяет табличный способ расположения компонентов графического интерфейса пользователя в приложениях под Android?

a. RowLayout

b. TableLayout

c. мультkомпонент

d. GridLayout

e. выгрузка макетов

19 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Дайте определение понятию медиа-запрос?

Ответ: _____

20 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Какой метод вызывается каждый раз при появлении сенсорного события в ОС Android?

Ответ: _____

21 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Приведите варианты адаптивных изображений?

Ответ: _____

22 Когда приложение получает оповещение?

a. при приостановке (suspend)

b. при активации (activation)

c. при восстановлении (resume)

d. при завершении системой в состоянии приостановки (terminated)

23 Для чего используется контекстное масштабирование (Semantic Zoom)?

a. для отображения разделов списков

b. для отображения разных срезов одних и тех-же данных с возможностью переключения между ними

c. для отображения произвольных данных с возможностью переключения между ними

d. для отображения контекста данных с которым работает пользователь

24 Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается).

Сколько видов (срезов данных) поддерживается элементом управления SemanticZoom?

Ответ: _____

25 Какими рекомендациями следует пользоваться при реализации поддержки приложением различных экранов?

a. проверьте как приложение работает на экранах с минимальным поддерживаемым Windows 8 разрешением.

b. используйте под приложение столько места экрана, сколько вам необходимо для отображения контента, даже если экран большой.

c. продумайте, как будет масштабироваться графика на экранах с разным разрешением и DPI

d. в зависимости от типа контента выберите оптимальный макет для масштабирования – фиксированный или адаптивный.

Выполнение и защита практических работ

При освоении разделов «Основы проектирования мобильных пользовательских интерфейсов», «Разработка интерфейсов для разных мобильных ОС», «Адаптивный дизайн мобильных пользовательских интерфейсов» планируется проведение практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Перечень примерных заданий:

Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3: "Анализ и разработка гайдлайнов MUI для разных мобильных ОС"

1. Анализ существующих гайдлайнов для iOS и Android

- Изучите гайдлайны Material Design для Android и Human Interface Guidelines для iOS.
- Составьте сравнительную таблицу, включающую основные элементы интерфейса (кнопки, навигация, типографика и т.д.), их особенности и различия.
- Подготовьте презентацию с результатами анализа, объяснив, как эти различия могут повлиять на разработку кросс-платформенных приложений.

2. Создание гайдлайна для кросс-платформенного мобильного приложения в Figma

- На основе проведенного анализа разработайте гайдлайн для мобильного приложения, которое будет одинаково удобно использовать как на Android, так и на iOS.
- Включите в гайдлайн основные элементы интерфейса: кнопки, навигационные элементы, формы, уведомления и типографику.
- Сохраните гайдлайн в Figma и предоставьте ссылку на проект для проверки.

3. Прототипирование интерфейса в соответствии с разработанным гайдлайном

- Используя разработанный вами гайдлайн, создайте прототип основного экрана мобильного приложения в Figma.
- Обеспечьте адаптацию элементов интерфейса для различных размеров экранов и устройств.
- Протестируйте прототип на соответствие вашему гайдлайну и проведите небольшой пользовательский тест для сбора обратной связи.
- Внесите необходимые правки в гайдлайн и прототип на основе полученной обратной связи.

Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3: "Разработка прототипа мобильного пользовательского интерфейса"

1. Создание скетчей и вайрфреймов для мобильного приложения

- Исследуйте целевую аудиторию и определите ключевые функции вашего мобильного приложения.
- Нарисуйте скетчи основных экранов приложения на бумаге или в цифровом виде.
- Создайте вайрфреймы этих экранов в инструменте для прототипирования, таком как Figma, учитывая основные элементы интерфейса и их расположение.

2. Разработка интерактивного прототипа в Figma

- На основе созданных вайрфреймов создайте интерактивный прототип в Figma.
- Настройте основные элементы навигации и переходы между экранами, чтобы продемонстрировать ключевые пользовательские сценарии.
- Добавьте базовые элементы интерфейса (кнопки, формы, меню и т.д.) и настройте их интерактивность для более реалистичного пользовательского опыта.

3. Проведение тестирования и сбор обратной связи

- Организуйте тестирование вашего интерактивного прототипа с участием нескольких пользователей, соответствующих целевой аудитории.
- Соберите отзывы о удобстве использования, дизайне и функциональности вашего прототипа.
- На основе полученной обратной связи внесите необходимые изменения и улучшения в прототип, улучшая пользовательский опыт и интерфейс.

Тема 2.4: "Оптимизация мобильных пользовательских интерфейсов для разных устройств"

1. Анализ и адаптация существующего интерфейса для различных экранов

- Выберите существующее мобильное приложение и проанализируйте его интерфейс на различных устройствах с разными размерами экранов.
- Создайте список проблем и недостатков, которые возникают при использовании приложения на устройствах с различными размерами экранов.
- Предложите и нарисуйте скетчи решений для каждой выявленной проблемы, учитывая принципы адаптивного дизайна.

2. Разработка адаптивного дизайна для ключевых экранов в Figma

- На основе предложенных решений создайте адаптивные вайрфреймы для ключевых экранов приложения в Figma.

- Убедитесь, что интерфейс корректно отображается и функционирует на экранах разных размеров (например, смартфоны и планшеты).

- Настройте макеты для различных разрешений и ориентаций экранов, используя адаптивные сетки и компоненты.

3. Тестирование и оптимизация интерфейса для производительности

- Проведите тестирование вашего адаптивного интерфейса на различных устройствах, используя инструменты эмуляции и реальные устройства.

- Оцените производительность и скорость загрузки интерфейса на устройствах с разными характеристиками.

- Внесите необходимые изменения для оптимизации производительности, такие как уменьшение размера изображений, оптимизация кода и использование кэширования.

Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4: "Разработка адаптивного прототипа мобильного пользовательского интерфейса в соответствии с гайдлайном"

1. Изучение гайдлайнов и создание вайрфреймов

- Изучите гайдлайны Material Design для Android и Human Interface Guidelines для iOS, обратив особое внимание на адаптивность интерфейсов.

- На основе изученных гайдлайнов создайте вайрфреймы для основных экранов вашего мобильного приложения, учитывая принципы адаптивного дизайна.

- Убедитесь, что вайрфреймы соответствуют требованиям гайдлайнов и корректно отображаются на различных размерах экранов.

2. Разработка адаптивного прототипа в Figma

- Перенесите созданные вайрфреймы в Figma и начните разработку адаптивного прототипа, используя компоненты и стили, соответствующие выбранным гайдлайнам.

- Настройте макеты для различных устройств и размеров экранов, включая смартфоны и планшеты.

- Создайте интерактивные элементы и настроьте навигацию между экранами, обеспечив плавный переход и удобство использования на всех устройствах.

3. Тестирование и корректировка прототипа

- Проведите тестирование вашего адаптивного прототипа с участием пользователей, представляющих целевую аудиторию.

- Соберите отзывы о соответствии прототипа гайдлайнам, удобстве использования и адаптивности интерфейса.

- Внесите необходимые изменения в прототип на основе полученной обратной связи, улучшая соответствие гайдлайнам и пользовательский опыт на различных устройствах.

Выполнение и защита лабораторных работ

При освоении разделов «Основы проектирования мобильных пользовательских интерфейсов», «Разработка интерфейсов для разных мобильных ОС», «Адаптивный дизайн мобильных пользовательских интерфейсов» планируется проведение лабораторных работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования при защите отчета представлены в методических указаниях к проведению лабораторных работ.

Перечень примерных заданий:

Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3: "Анализ и разработка гайдлайнов MUI для разных мобильных ОС"

1. Сравнительный анализ гайдлайнов iOS и Android

- Изучите официальные гайдлайны Material Design (Android) и Human Interface Guidelines (iOS).
- Составьте подробную сравнительную таблицу (минимум 10 элементов: кнопки, навигация, типографика, поля ввода, модальные окна, жесты, иконки, анимация, уведомления, панели инструментов).
- Подготовьте отчёт с выводами о том, какие различия критичны для кросс-платформенной разработки.

Результат: текстовый отчёт + таблица в электронном виде.

2. Разработка единого кросс-платформенного гайдлайна в Figma

- На основе анализа создайте гайдлайн для мобильного приложения, одинаково удобного на Android и iOS.
- Включите в гайдлайн: цветовую палитру, типографику (размеры, начертания), кнопки (3 состояния), навигационные элементы (таб-бар, верхняя панель), формы ввода, уведомления (тост, снекбар, алерт).
- Оформите гайдлайн в Figma как отдельную страницу с компонентами и стилями.

Результат: ссылка на Figma-проект с правами на просмотр.

3. Прототипирование и проверка гайдлайна на обратной связи

- Используя созданный гайдлайн, разработайте прототип главного экрана приложения (не менее трёх блоков контента).
- Адаптируйте макет под экраны 5,5" и 6,8" (с помощью Auto Layout в Figma).
- Проведите мини-тестирование с 2–3 одногруппниками: получите обратную связь о соответствии гайдлайну и удобстве.
- Внесите исправления в гайдлайн и прототип.

Результат: финальная ссылка на Figma + краткий отчёт о замечаниях и правках.

Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3: "Разработка прототипа мобильного пользовательского интерфейса"

1. Создание скетчей и вайрфреймов на основе CJM

- Определите целевую аудиторию (краткое описание) и выделите 3–5 ключевых функций приложения.

- Выполните скетчи (от руки или в цифре) для 4 основных экранов: вход/регистрация, главный, детальный, профиль.

- В Figma создайте вайрфреймы этих экранов (серые блоки, без цвета), соблюдая иерархию и принципы навигации.

Результат: PDF со скетчами + ссылка на вайрфреймы в Figma.

2. Интерактивный прототип с базовой навигацией

- На основе вайрфреймов разработайте интерактивный прототип в Figma.

- Настройте переходы между экранами (минимум 5 переходов), добавьте кликабельные кнопки и элементы форм.

- Реализуйте один пользовательский сценарий (например, регистрация → просмотр главного экрана → переход в профиль).

Результат: ссылка на интерактивный прототип с настроенными прототип-связями.

3. Юзабилити-тестирование и доработка прототипа

- Проведите тестирование прототипа с 3 пользователями из целевой аудитории (можно запись экрана или анкета).

- Соберите отзывы по трём критериям: понятность навигации, удобство расположения элементов, эстетика.

- Задокументируйте 3–5 проблем и внесите исправления в прототип.

Результат: отчёт о тестировании (проблемы + решения) + новая ссылка на доработанный прототип.

Тема 2.4: "Оптимизация мобильных пользовательских интерфейсов для разных устройств"

1. Анализ проблем адаптации на существующем приложении

- Выберите любое публичное мобильное приложение (или его веб-версию), протестируйте его на эмуляторах с разными размерами экрана (например, iPhone SE и iPhone 14 Pro Max; Pixel 4 и Pixel 7 Pro).

- Составьте список из минимум 5 проблем интерфейса (обрезанные элементы, наложение, мелкие кнопки, нечитаемый текст и т.д.).

- Для каждой проблемы предложите и нарисуйте в Figma эскиз решения с учётом резиновой/адаптивной верстки.

Результат: отчёт с «до/после» + скетши решений в Figma.

2. Создание адаптивных макетов в Figma с помощью Auto Layout

- Возьмите за основу один из ключевых экранов (например, карточка товара или лента новостей).

- Сверстайте в Figma адаптивный компонент, который корректно перестраивается при изменении ширины (используйте Auto Layout, констрейнты, резиновые изображения).

- Создайте два варианта макета: для смартфона (375 pt) и для планшета (768 pt), убедившись в корректном отображении.

Результат: Figma-страница с двумя фреймами и демонстрацией адаптации.

3. Тестирование производительности и оптимизация ресурсов

- Установите на реальное устройство или эмулятор любое демо-приложение (можно своё, из предыдущих работ).

- Используя инструменты разработчика (Android Studio Profiler, Xcode Instruments или браузерный Lighthouse для PWA), оцените время отрисовки интерфейса и потребление памяти.

- Предложите и примените минимум 2 оптимизации: сжатие изображений, уменьшение вложенности, упрощение анимаций.

Результат: отчёт с замерами «до и после» и описание оптимизаций.

Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4: "Разработка адаптивного прототипа мобильного пользовательского интерфейса в соответствии с гайдлайном"

1. Изучение адаптивных аспектов гайдлайнов + эскизы

- Дополнительно изучите разделы про адаптивность в Material Design (Responsive layout grid) и HIG (Auto Layout, Size Classes).

- Создайте вайрфреймы для трёх экранов (список, детальный, форма) с учётом того, как они должны выглядеть на смартфоне (compact width) и планшете (regular width).

- Проверьте, чтобы все элементы соответствовали базовым правилам выбранного гайдлайна (отступы, тапы, жесты).

Результат: вайрфреймы в Figma с пометками, показывающими перестроение для разных устройств.

2. Разработка адаптивного интерактивного прототипа в Figma

- Перенесите вайрфреймы в полноценный прототип: примените цвета, типографику, компоненты из ранее созданного гайдлайна.

- Настройте варианты макета (Variants) или отдельные фреймы для нескольких разрешений (360x640, 390x844, 768x1024).

- Добавьте интерактивность: меню-гамбургер, переходы с анимацией, выпадающие списки.

Результат: Figma-проект с прототип-ссылкой, где можно переключать размеры экрана.

3. Тестирование адаптивного прототипа на пользователях

- Пригласите 3–5 тестировщиков (другие студенты или незнакомцы).

- Дайте задания: «Найдите товар/статью на главном экране», «Откройте форму обратной связи», «Измените ориентацию экрана (если возможно)».

- Соберите обратную связь по трём параметрам: удобство навигации на разных размерах, читаемость текста, работа интерактивных элементов.

Результат: заполненные опросные листы (гугл-форма) + список замечаний.

Задания (вопросы) к зачету для промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающегося на зачете по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.