

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.17

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование пользовательских интерфейсов

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия

направленность (профиль)
Программная инженерия с применением ИИ-технологий

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	48,25	48,25
Самостоятельная работа	95,75	95,75
Контроль		
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель института цифровых технологий, Лисовская М.Г.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института цифровых технологий

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся теоретических представлений и практических навыков для разработки, развития и применения интерактивных информационных систем, удовлетворяющих потребностям пользователя, а также изучение явлений, их окружающих; формирование навыков построения и макетирования пользовательских интерфейсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Архитектура информационных систем и методы интеграции.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен разрабатывать технические спецификации компонентов программных систем	ПК-4.1. Понимает технические спецификации компонентов программных систем	Знать: что такое техническая спецификация, ее структуру и назначение. Уметь: читать и анализировать готовые спецификации. Владеть: навыками извлечения требований из спецификаций.
	ПК-4.2. Умеет описывать технические спецификации компонентов программных систем	Знать: стандарты и шаблоны для описания интерфейсов, API, поведения компонентов. Уметь: формально описывать функции, входные/выходные данные, ошибки компонента. Владеть: навыками описания технических спецификаций компонентов программных систем.
	ПК-4.3. Владеет навыками разработки технических спецификаций компонентов программных систем	Знать: принципы модульности и слабого зацепления. Уметь: разрабатывать согласованные и полные спецификации для всех компонентов системы. Владеть: навыками проведения ревью технических спецификаций.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Введение в предмет. Основные понятия.	Лек 1	Тема 1. Проектирование взаимодействия. UI, UX, юзабилити. Психофизиология и эргономика. История развития интерфейсов.	7	2		-	
	Лек 2	Тема 2. Психофизиология GUI. Геометрическая память. Группировка объектов. Сильная и слабая группировка. Группировка при форматировании текста. Понятие «Контраст». Контраст Формы. Лицо и взгляд. Контраст цвета. Контраст размера. Контраст движения. Чтение. Изображение и текст. Читаемость.	7	2		-	
	Пр 1	ПР1. Планирование жизни продукта. Дорожная карта (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 1
	Пр 2	ПР1. Планирование жизни продукта. Дорожная карта (часть 2)	7	2		-	
Модуль 2. Сбор и анализ данных об аудитории.	Лек 3	Тема 3. Статистические исследования аудитории. Основные инструменты аналитики. Определение персон на основе статистики. Сегментация аудитории. A/B-тестирование. Google Analytics. Yandex. Metrics. Flurry. Annie. Понимание когортного анализа. Кластеризация аудитории. LTV Mapping.	7	2		-	
	Лек 4	Тема 4. Качественные исследования аудитории. Методы исследований пользователей. Глубинные интервью. Глубина понимания продукта. Человеко-ориентированный дизайн. Методы проведения интервью.	7	2		-	
	Пр 3	ПР2. Определение информационной архитектуры (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр 4	ПР2. Определение информационной архитектуры (часть 2)	7	2		-	2
Модуль 3. Стратегия управления пользовательским опытом	Лек 5	Тема 5. Уровни UX по Дж. Гарретту. Стратегический уровень. Уровень фиш и контента. Уровень маршрутов и историй. Уровень компоновок. Уровень оформления.	7	2		-	
	Лек 6	Тема 6. Lean UX Strategy. Основы стратегии в концепции lean. Планирование жизни продукта в концепции lean. Основные компоненты стратегии в концепции lean. Стратегии монетизации. Пример моделей монетизации. Пример Дорожной карты. Пример Backlog'a.	7	2		-	
	Пр 5	ПР3. Определение альтернативных точек касания сервиса (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 3
	Пр 6	ПР3. Определение альтернативных точек касания сервиса (часть 2)	7	2		-	
	Пр 7	ПР4. Юзабилити-тестирование и юзабилити-аудит (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 4
	Пр 8	ПР4. Юзабилити-тестирование и юзабилити-аудит (часть 2)	7	2		-	
Модуль 4. Проектирование пользовательского опыта.	Пр 9	Пр5. Исследование ЦА и построение CJM (Customer Journey Map) (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 5
	Пр 10	Пр5. Исследование ЦА и построение CJM (Customer Journey Map) (часть 2)	7	2		-	
	Лек 7	Тема 7. Определение информационной архитектуры	7	2		-	
	Пр 11	ПР6. Проектирование адаптивного интерфейса: от скетчей к кликабельному прототипу (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 6
	Пр 12	ПР6. Проектирование адаптивного интерфейса: от скетчей к кликабельному прототипу (часть 2)	7	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Multi touch point experience. Основные точки касания с продуктом. Десктоп. Мобильные платформы. Smart TV. Smart Watch. Практика: определение альтернативных точек касания сервиса.	7	45		-	
Модуль 5. Инструменты проектирования интерфейсов.	Лек 8	Тема 8. Инструменты прототипирования: Axure и Bootstrap. Основные инструменты для прототипирования в низком и среднем уровне абстракции. Создание кликабельных прототипов. Быстрое прототипирование (коллажирование). Современные тенденции в прототипировании. Анимация интерфейсов.	7	2		-	
	Пр 13	ПР7. Создание дизайн-системы: компоненты, стили, паттерны взаимодействия (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 7
	Пр 14	ПР7. Создание дизайн-системы: компоненты, стили, паттерны взаимодействия (часть 2)	7	2		-	
	Пр 15	ПР8. Анализ метрик и проектирование на основе данных (Data-Driven Design) (часть 1)	7	2		-	Отчет по практической работе 8
	Пр 16	ПР8. Анализ метрик и проектирование на основе данных (Data-Driven Design) (часть 2)	7	2		-	
	Ср	Обзор методик юзабилити-тестирования и разбор кейсов. Подготовка списка задач. Методики сбора данных. Обработка данных. Гипотезы улучшений.	7	50,75		-	
	ПА		7	0,25		-	
	Контроль	Зачет	7			-	Вопросы к зачету
Итого:				144			

Схема расчета итогового балла

Накопительный рейтинг (отчеты по заданиям и промежуточные тесты + Результат итогового теста)

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технологии традиционного обучения в форме практических работ и самостоятельной работы обучающихся.

Для обучающихся всех форм обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся следует:

- при подготовке к занятиям обязательно использовать не только учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.2. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать обучающихся на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ПК-4	Отчет по работам 1-8 Вопросы к зачету 1-62

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект отчетов по практическим работам (примеры)

(наименование оценочного средства)

Практическая работа №1 «Планирование жизни продукта. Дорожная карта»

Контекст: Вы — продуктовый дизайнер в компании, которая запускает новый сервис — «BookMate» (приложение для книголюбов с функциями: каталог книг, чтение с прогрессом, рекомендации, книжные клубы, рецензии).

Задание:

- Анализ рынка и проблемы:** В свободной форме опишите:
 - Основную проблему пользователей, которую решает приложение (1-2 абзаца).
 - Ключевых конкурентов (2-3 приложения) и их сильные/слабые стороны (в виде таблицы).
 - Уникальное ценностное предложение (УЦП) BookMate в одном предложении.
- Продуктовое видение и цели:** Сформулируйте:
 - Видение (Vision) на 3 года: «BookMate поможет...»
 - 2-3 цели (Objectives) на первый квартал (например, «Привлечь первую аудиторию», «Создать базовый удобный функционал»).
 - Для каждой цели — ключевой результат (Key Result), который можно измерить (например, «1000 установок», «Средняя оценка юзабилити-теста ≥ 4 из 5»).
- Дорожная карта (Roadmap):** Создайте визуальную дорожную карту развития продукта на первый квартал в формате Now-Next-Later.
 - Now (Текущий спринт/месяц): 2-3 функции для MVP (Минимально жизнеспособного продукта). Например: «Регистрация», «Базовая библиотека книг», «Читалка с сохранением прогресса».
 - Next (Следующий этап): 2-3 функции для развития MVP. Например: «Система рекомендаций», «Добавление рецензий».
 - Later (В будущем): 1-2 «фишки» для долгосрочной дифференциации. Например: «Аудиокниги», «Оффлайн-книжные клубы с AR».
 - Формат: Используйте FigJam, Miro или даже таблицу. Визуализируйте приоритеты.

Практическая работа №2 «Определение информационной архитектуры»

Цель: Спроектировать логичную структуру приложения BookMate.

Задание:

1. **Инвентаризация контента:** Составьте список всего, что будет в приложении: экраны, разделы, функции, типы контента (например: «Главная», «Моя библиотека», «Поиск», «Книжный клуб», «Профиль», «Настройки», «Экран чтения», «Карточка книги»).
2. **Карточная сортировка (Card Sorting):**
 - Подготовка: Создайте 15-20 цифровых карточек (в FigJam/Miro) с названиями из п.1.
 - Проведение: Попросите 2-3 человек (одногруппников, друзей) сгруппировать карточки так, как им кажется логичным, и назвать получившиеся группы.
 - Анализ: Найдите общие паттерны. Какие группы назвали чаще всего? Были ли спорные карточки?
3. **Дерево сайта (Sitemap):** На основе анализа создайте иерархическую схему структуры приложения.
 - Уровень 1: Основные разделы (табы нижнего меню, например: «Главная», «Библиотека», «Клубы», «Профиль»).
 - Уровень 2: Что находится внутри каждого раздела.
 - Используйте инструменты для создания диаграмм (Figma/FigJam, XMind [Draw.io](https://draw.io)).
4. **Пользовательский поток (User Flow):** Нарисуйте схему последовательности экранов для одного ключевого сценария:
 - Сценарий: «Пользователь находит новую книгу через рекомендацию на главной и начинает её читать».
 - Покажите все шаги и возможные варианты (например, книга уже в библиотеке / её нужно добавить).

Краткое описание и регламент выполнения

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстративный материал) последовательности действий, проделанных обучающимся для выполнения заданий.

Оценка выполненной работы проводится по критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Процедура оценивания

Практическая работа сдаётся на проверку в письменном виде.

Критерии оценки:

«зачтено» - задание правильно реализовано, сдана в срок, обучающийся в процессе сдачи задания отвечает на все поставленные вопросы преподавателя:

«не зачтено» - задание не реализовано и некорректно, обучающийся в процессе сдачи задания не отвечает на поставленные вопросы преподавателя.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 7

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Проектирование взаимодействия. UI, UX, юзабилити.
2	Психофизиология и эргономика.
3	История развития интерфейсов.
4	Психофизиология GUI.
5	Геометрическая память.
6	Группировка объектов. Сильная и слабая группировка.
7	Группировка при форматировании текста.
8	Понятие «Контраст». Контраст Формы. Лицо и взгляд. Контраст цвета. Контраст размера. Контраст движения. Чтение. Изображение и текст. Читаемость.
9	Основные элементы пользовательского интерфейса.
10	Методологии командной работы.
11	Основные инструменты работы над продуктом.
12	PMBOK. Kanban. Scrum.
13	Итерационный процесс
14	Статистические исследования аудитории.
15	Основные инструменты аналитики.
16	Определение персон на основе статистики.
17	Сегментация аудитории.
18	A/B-тестирование.
19	Google Analytics. Yandex. Metrics. Flurry. Annie.
20	Понимание когортного анализа.
21	Кластеризация аудитории. LTV Mapping.
22	Качественные исследования аудитории.
23	Методы исследований пользователей.
24	Глубинные интервью.
25	Глубина понимания продукта.
26	Человеко-ориентированный дизайн.
27	Методы проведения интервью.
28	Методы наблюдений.
29	Прототипирование. Моделирование.
30	Итерации в исследованиях.
31	Методика персон. Определение понятия «Персона».
32	Понятие «Эмпатия». Понятие «Инсайт».
33	Сегментация "Стороны рынка", «Роли», «Тяжесть», «Доходность», «Уровень LTV».
34	Генерация персон на основе анализа данных.
35	Стратегия управления пользовательским опытом
36	Уровни UX по Дж. Гарретту.
37	Стратегический уровень.
38	Уровень фич и контента.
39	Уровень маршрутов и историй.
40	Уровень компоновок.
41	Уровень оформления.

№ п/п	Вопросы к зачету
42	Lean UX Strategy. Основы стратегии в концепции lean. Планирование жизни продукта в концепции lean. Основные компоненты стратегии в концепции lean. Стратегии монетизации. Пример моделей монетизации. Пример Дорожной карты. Пример Backlog'a.
43	Современные технологии командной работы над проектом. Виденье. Анализ рынка. Бизнес-задачи. Метрики. План.
44	Информационная архитектура. Определение информационной архитектуры и основные понятия.
45	Виды структур. Иерархическая. Многосвязная. Признаковая. Релевантная. Методы построения информационной архитектуры. Карточная сортировка. Инфологическая модель. Формулы ранжирования.
46	Digital storytelling (Цифровой нарратив).
47	Customer Journey Mapping (CJM).
48	UI Design. Кто такой продуктовый дизайнер. Множество экспертиз на стыке специальностей. Нарастающая сложность. Транзакционные издержки. Динамичная команда. Распределение ответственности в команде. Штампы, изоляция, уход от ответственности. Дизайн-мышление. Стартапы как среда обучения. Lean on me. Инструменты. Продуктовый дизайн и сервисные компании.
49	Multi touch point experience. Основные точки касания с продуктом. Десктоп.
50	Мобильные платформы. Smart TV. Smart Watch.
51	Инструменты прототипирования: Axure и Bootstrap.
52	Основные инструменты для прототипирования в низком и среднем уровне абстракции.
53	Создание кликабельных прототипов.
54	Быстрое прототипирование (коллажирование).
55	Современные тенденции в прототипировании. Анимация интерфейсов.
56	Инструменты прототипирования: Sketch+Invision и Principle.
57	Виды и методики юзабилити-тестирования и юзабилити-аудита.
58	Обзор методик юзабилити-тестирования и разбор кейсов.
59	Подготовка списка задач.
60	Методики сбора данных.
61	Обработка данных.
62	Гипотезы улучшений.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки
7	Отчет по практическому заданию	<p>Отметка «зачтено» ставится обучающемуся, который продемонстрировал результаты выполнения практической работы, соответствующие поставленным задачам, и предоставил отчет, оформленный должным образом и содержащий краткое описание полученных результатов</p> <p>Отметка «не зачтено» ставится обучающемуся, который не продемонстрировал результаты выполнения практической</p>

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки
		работы или не представил по ней отчет или представленный отчет не соответствует требованиям по оформлению.
7	Зачет	<p>«зачтено» - обучающийся получил отметку «зачтено» по всем практическим заданиям и продемонстрировал знание предмета</p> <p>«не зачтено» - обучающийся не получил отметку «зачтено» по всем практическим заданиям</p>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Абрамян А.В., Абрамян М.Э.	Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation	Учебник	2017	ЭБС «IPRBooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Баканов А.С., Обознов А.А.	Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход	Монография	2019	ЭБС «IPRBooks»
2	Назаркин О.А	Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF. Учебное пособие по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса»	Учебное пособие	2014	ЭБС «IPRBooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ пп	Наименование	Ссылка
1	Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов)	https://www.springernature.com/gp/products
2	Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature)	https://link.springer.com/
3	«Кодекс»	https://kodeks.ru/
4	ELIBRARY.RU (электронная библиотека научных публикаций)	http://elibrary.ru
5	"Гарант"	https://www.garant.ru/
6	"КонсультантПлюс"	https://www.consultant.ru/
7	Техэксперт	https://cntd.ru/

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия - бессрочно; Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия - бессрочно
3	PyCharm Professional (с AI Assistant) –	Лицензия: Проприетарная, но бесплатная для студентов. (свободное и бесплатное ПО)
4	RStudio (Posit) –	Лицензия: AGPL v3 (Open Source) (свободное и бесплатное ПО)
5	Python 3.11	Лицензия Python Software Foundation License (PSFL)

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная	Компьютер (монитор 19", системный блок Pentium (R) Dual-Core E5500 2,8 GHz / 4 Gb / 500 Gb), столы ученические, столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, доска

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-401).	аудиторная (меловая).
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-105).	Столы, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-406).	Столы компьютерные, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bit.