

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

Б1.В.ДВ.01.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и дизайн пользовательских интерфейсов

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Технологии бизнес-анализа

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	8	8
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	12,25	12,25
Самостоятельная работа	92	92
Контроль	3,75	3,75
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

доцент, кандидат педагогических наук, доцент, Панюкова Е.В.

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

(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

09.04.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 3 от «23» сентября 2020г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –формирование у студентов 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: Методы и технологии проектирования информационных систем.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.3. Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		Уметь: применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		Владеть: навыками управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4. Способен применять информационные технологии в объеме,	ПК-4.3 Имеет навыки использования информационных технологий для	Знать: свойства информационных технологий, необходимых для целей бизнес-анализа

необходимом для целей бизнес-анализа	проведения бизнес- анализа работы организации	Уметь: применять информационные технологий для бизнес-анализа предметной области
		Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения бизнес-анализа работы организации

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы
Модуль 1. Введение в предмет. Основные понятия.	Самостоятельная работа	1.1. Проектирование взаимодействия. UI, UX, юзабилити. Психофизиология и эргономика. История развития интерфейсов.	3	5	2
	Самостоятельная работа	1.2. 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.	3	5	2
	Самостоятельная работа	1.3. Основные элементы пользовательского интерфейса.	3	5	2
	Самостоятельная работа	1.4. Методологии командной работы. Основные инструменты работы над продуктом. PMBOK. Kanban. Scrum. Итерационный процесс	3	5	2
Модуль 2. Сбор и анализ данных об аудитории.	Самостоятельная работа	2.1. 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.	3	5	2
	Самостоятельная работа	2.2. Качественные исследования аудитории. Методы исследований пользователей. Глубинные интервью. Глубина понимания продукта. Человеко-ориентированный дизайн. Методы проведения интервью. Методы наблюдений. Прототипирование. Моделирование. Итерации в исследованиях.	3	5	2
	Самостоятельная работа	2.3. Методика персон. Определение понятия «Персона». Понятие «Эмпатия». Понятие «Инсайт». Сегментация "Стороны рынка", «Роли», «Тяжесть», «Доходность», «Уровень LTV». Генерация персон на основе анализа данных.	3	5	2
Модуль 3. Стратегия управления пользовательским опытом	Самостоятельная работа	3.1. Уровни UX по Дж. Гарретту. Стратегический уровень. Уровень фич и контента. Уровень маршрутов и историй. Уровень компоновок. Уровень оформления.	3	5	2
	Лекция	3.2. 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.	3	2	2
	Практическая работа	Планирование жизни продукта. Дорожная карта.	3	2	6

	Самостоятельная работа	3.2. 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.	3	5	2
	Самостоятельная работа	3.3. Современные технологии командной работы над проектом. Виденье. Анализ рынка. Бизнес-задачи. Метрики. План.	3	5	2
Модуль 4. Проектирование пользовательского опыта.	Самостоятельная работа	4.1. Информационная архитектура. Определение информационной архитектуры и основные понятия. Виды структур. Иерархическая. Многосвязная. Признаковая. Релевантная. Методы построения информационной архитектуры. Карточная сортировка. Инфологическая модель. Формулы ранжирования.	3	5	2
	Практическая работа	Определение информационной архитектуры	3	2	46
	Самостоятельная работа	4.2. Digital storytelling (Цифровой нарратив).	3	5	2
	Самостоятельная работа	4.3. Customer Journey Mapping (CJM).	3	5	2
	Лекция	4.4. 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.	3	2	2
	Самостоятельная работа	4.4. 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.	3	5	2
	Практическая работа	Определение альтернативных точек касания сервиса.	3	2	4
	Самостоятельная работа	4.5. Multi touch point experience. Основные точки касания с продуктом. Десктоп. Мобильные платформы. Smart TV. Smart Watch. Практика: определение альтернативных точек касания сервиса.	3	5	2

Модуль 5. Инструменты проектирования интерфейсов.	Самостоятельная работа	5.1. 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.	3	5	2
	Самостоятельная работа	5.2. Инструменты прототипирования: Sketch+Invision и Principle.	3	5	2
Модуль 6. Аудит пользовательских интерфейсов.	Практическая работа	Юзабилити-тестирование и юзабилити-аудит	3	2	4
	Самостоятельная работа	6.1. Виды и методики юзабилити-тестирования и юзабилити-аудита.	3	5	2
	Самостоятельная работа	6.2. Обзор методик юзабилити-тестирования и разбор кейсов. Подготовка списка задач. Методики сбора данных. Обработка данных. Гипотезы улучшений.	3	2	2
	Промежуточная аттестация		3	0,25	
	Контроль		3	3,75	40
Итого:				108	100

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 студентов.

Для студентов 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 лабораторным занятиям

Студентам 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 студент 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, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать студентов 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
1	ПК-3	<i>Промежуточные тесты по темам модулей 1-6</i>
	ПК-4	<i>Отчет по работам 1-4</i>

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

7.2.1. Вопросы для собеседования (наименование оценочного средства)

Примерные тестовые задания по темам модулей

1. Вид диалогового взаимодействия пользователя с ПК, при котором используются различные команды, набираемые на клавиатуре и отображаемые на экране

- a) Командный интерфейс
- b) Консольный интерфейс
- c) Интерфейс программной строки
- d) Программный интерфейс

2. Мера того, насколько хорошо диалог соответствует различным уровням подготовки и производительности труда пользователя

- a) Последовательный диалог
- b) Диалог, управляемый пользователем
- c) Гибкость
- d) Поддержка пользователя

3. Мера помощи, которую диалог оказывает пользователю при его работе с системой

- a) Последовательный диалог
- b) Диалог, управляемый пользователем
- c) Гибкость
- d) Поддержка пользователя

4. Системы качества – совокупность:

- a) организационной структуры,
- b) ответственности,
- c) процедур,
- d) процессов,
- e) ресурсов, обеспечивающая осуществление руководства качеством продукции или процессов

Краткое описание и регламент выполнения

К тестам допускаются все студенты.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено», если студент дал правильные ответы;
- оценка «не зачтено», если студент не смог дать правильные ответы.

Комплект отчетов по практическим работам (примеры)

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

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическая работа №2 «Определение информационной архитектуры»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическая работа №3 «Определение альтернативных точек касания сервиса»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическая работа №4 «Юзабилити-тестирование и юзабилити-аудит»

Форма отчета:

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Краткое описание и регламент выполнения

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстративный материал) последовательности действий, проделанных студентом 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 студентом поставленной цели

6. Обоснованность применяемого решения

7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

Полностью выполненное и вовремя защищенный отчет –максимальный балл. За каждое невыполненное задание снимаются баллы в соответствии с заданием на практическое занятие. Просрочка на 1 неделю -коэффициент 0,75, за две -0,5, за три -0,25, за четыре и более -0 (учитывается факт сдачи).

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр _____ 3 _____

№ 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 компоновки.
41	Уровень оформления.
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	
1	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	40 и более баллов
		«не зачтено»	менее 40 баллов.

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.)
1	Абрамян А.В., Абрамян М.Э.	Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation	Учебник

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)
1	Баканов А.С., Обознов А.А.	Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход	Монография
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

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.

Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Бессрочная
2	Microsoft Visual Studio	
3	Microsoft Visio	

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	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная 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-807)	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .