

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
цифровых технологий



С.Д.Кургалин
30.06.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

2. Профиль подготовки/специализация: для всех профилей

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: цифровых технологий

6. Составители программы: Максимов Алексей Владимирович, ассистент кафедры цифровых технологий

7. Рекомендована: Научно-методическим советом факультета компьютерных наук (протокол № 6 от 25.06.2018)

8. Учебный год: 2021-2022

Семестр(ы): 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Сформировать у студентов целостный подход к проектированию пользовательских интерфейсов, основанный на принципах, шаблонах и процессах для различных информационных сред (например, веб-приложений, мобильных приложений и т.п.). В принципах проектирования сформулированы общие идеи о практике проектирования, а также правила и советы относительно наилучшего применения тех или иных идиом взаимодействия и пользовательского интерфейса. Шаблоны проектирования описывают такие наборы идиом взаимодействия, которые регулярно применяются для реализации определенных пользовательских требований и решения типичных проблем проектирования. Процессы проектирования определяют схему, позволяющую понять и описать требования пользователей, преобразовать эти требования в общую структуру проекта и, наконец, найти лучший способ применения принципов и шаблонов проектирования в конкретных ситуациях.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части блока Б1. Для успешного освоения дисциплины требуется предварительное изучение курса «Технологии программирования».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>знать: принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса;</p> <p>уметь: проводить исследование предметной области, проводить анализ пользователей и их требований, определять структуру системы; проводить детализацию интерфейсных решений;</p> <p>владеть: навыками проектирования облика и поведения программного продукта.</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 2/72.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр – зачёт.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		8 сем.
Аудиторные занятия	36	36
в том числе:		
лекции	18	18
практические		
лабораторные	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Экзамен		
Итого:	72	72

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение в целеориентированное проектирование пользовательских интерфейсов	Цели, задачи и этапы целеориентированного проектирования пользовательских интерфейсов. Понятие персонажа. Качественные исследования в разработке пользовательских интерфейсов. Гипотезы о персонажах и их проверка. Формирование инфраструктуры и визуального языка продукта. Детализация интерфейсов. Сопровождение разработки.
1.2	Человеко-центрированный подход в проектировании интерфейсов.	Средства и методы человеко-машинного взаимодействия как объект инженерного проектирования. Интерфейсы промышленных и цифровых продуктов. Интерфейс и опыт взаимодействия. Инфраструктура взаимодействия. Понятие usability. Стандарты ISO/TR . Парадигмы, метафоры и идиомы взаимодействия
1.3	Исследование пользователей и предметной области.	Проблемы проектирования интерфейсов. Психологические аспекты: локус внимания, «поток», привычки и жесты. Физиологические аспекты: антропометрические факторы, нарушения зрения и т.д. Сенсомоторные факторы проектирования: использование клавиатуры, «мыши» и устройств указания нового поколения. Проектирование сенсорных интерфейсов. Использование устройств вывода.
1.4	Выработка требований к разработке интерфейса.	Ретроспектива стандартизации пользовательских интерфейсов настольных систем. Стандарт IBM Common User Access Guidelines (CUA) и его влияние на современные интерфейсы. Современные стандарты и руководства: Microsoft Windows User Experience Guidelines, Apple Style Guide
2. Лабораторные занятия		
2.1	Введение в целеориентированное проектирование пользовательских интерфейсов	Цели, задачи и этапы целеориентированного проектирования пользовательских интерфейсов. Понятие персонажа. Качественные исследования в разработке пользовательских интерфейсов. Гипотезы о персонажах и их проверка. Формирование инфраструктуры и визуального языка продукта. Детализация интерфейсов. Сопровождение разработки.
2.2	Человеко-центрированный подход в проектировании интерфейсов.	Средства и методы человеко-машинного взаимодействия как объект инженерного проектирования. Интерфейсы промышленных и цифровых продуктов. Интерфейс и опыт взаимодействия. Инфраструктура взаимодействия. Понятие usability. Стандарты ISO/TR . Парадигмы, метафоры и идиомы взаимодействия
2.3	Исследование пользователей и предметной области.	Проблемы проектирования интерфейсов. Психологические аспекты: локус внимания, «поток», привычки и жесты. Физиологические аспекты: антропометрические факторы, нарушения зрения и т.д. Сенсомоторные факторы проектирования: использование клавиатуры, «мыши» и устройств указания нового поколения. Проектирование сенсорных интерфейсов. Использование устройств вывода.
2.4	Выработка требований к разработке интерфейса.	Ретроспектива стандартизации пользовательских интерфейсов настольных систем. Стандарт IBM Common User Access Guidelines (CUA) и его влияние на современные интерфейсы. Современные стандарты и руководства: Microsoft Windows User Experience Guidelines, Apple Style Guide

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Введение в целеориентированное проектирование пользовательских интерфейсов	4		4	8	16
2	Человеко-центрированный подход в проектировании интерфейсов.	4		4	8	16
3	Исследование пользователей и предметной области.	6		6	12	24
4	Выработка требований к разработке интерфейса.	4		4	8	16
	Итого:	18		18	36	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- контрольные задания для закрепления теоретического материала;
- электронные версии учебников и методических указаний для выполнения практических работ.

Форма организации самостоятельной работы: подготовка к аудиторным занятиям; выполнение домашних заданий; выполнение контрольных работ.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем / П.В. Терещенко ; Астапчук В. А. — Новосибирск : НГТУ, 2012. — 67 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228775
2	Новикова, Н.М. Интеллектуальные интерфейсы : учебное пособие / Н.М. Новикова, В.Н. Будко ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011. — 307 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Тидвелл, Д. Разработка пользовательских интерфейсов = Designing Interfaces / Дженифер Тидвелл ; пер. с англ. Е. Шикарева. — СПб [и др.] : Питер, 2008. — 417с.
4	Раскин, Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем / Д. Раскин ; Пер. с англ. Ю. Асотова. — СПб.; М. : Символ, 2003. — 268 с.
5	Коутс, Р. Интерфейс "человек-компьютер" / Р. Коутс, И. Влейминк ; Пер. с англ. Г.Н. Коноплева и др.; Под ред. В.Ф. Шаньгина. — М. : Мир, 1990. — 501 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	www.lib.vsu.ru –ЗНБ ВГУ
7	http://gui.ru/
8	http://usability.ru/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем / П.В. Терещенко ; Астапчук В. А. — Новосибирск : НГТУ, 2012. — 67 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228775

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости) — программное обеспечение компьютерных классов.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины: лекционная аудитория, компьютерный класс.

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средства оценивания)
ОПК-2	Знать: принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса.	Разделы 1-4	Письменный опрос
	Уметь: проводить исследование предметной области, проводить анализ пользователей и их требований, определять структуру системы; проводить детализацию интерфейсных решений.	Разделы 1-4	Лабораторные работы 1-3
	Владеть: навыками проектирования облика и поведения программного продукта.	Разделы 1-4	Лабораторные работы 1-3
Промежуточная аттестация			По результатам текущих аттестаций

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачёте используются следующие показатели:

- 1) знание принципов, шаблонов и процессов проектирования пользовательского интерфейса;
- 2) умение проводить исследование предметной области, проводить анализ пользователей и их требований, определять структуру системы; проводить детализацию интерфейсных решений;
- 3) владение навыками проектирования облика и поведения программного продукта.

Для оценивания результатов обучения на зачёте используются оценки: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Ответа обучающегося соответствует хотя бы половине из перечисленных критериев. Сформированные знания основных понятий, определений и теорем, изучаемых в курсе, возможно с затруднениями при воспроизведении.	Пороговый уровень	Зачтено
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует более чем половине из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные знания (либо их отсутствие) основных понятий, определений и теорем, используемых в курсе.	–	Не зачтено

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов для письменного опроса

Раздел 1.

1. Эвристики и общепризнанные подходы проектирования интерфейсов.
2. Методы исследования удобства использования.
3. Инструменты для проектирования пользовательского интерфейса.

Раздел 2.

1. Персонажи, Фокус группы.
2. Интервью и контекстное интервью.
3. Майндмэп, Сайтмэп.
4. Карточная сортировка

Раздел 3.

1. Основные Методологии разработки ПО и общие схемы проведения проекта.
2. Пользовательско – центрированный подход в проектировании.
3. Lean-методология

Раздел 4.

1. Фокус-группы.
2. Средства макетирования и прототипирования.

19.3.2 Перечень лабораторных работ

1. Макетирование приложений в Balsamiq
2. Создание макетов приложений в Axure.

Типовое задание для лабораторной работы

Лабораторная работа № 2 «Создание макетов приложений в Axure».

Цель работы: приобретение навыков прототипирования пользовательских интерфейсов приложений.

Требования к выполнению работы: выполнение лабораторной работы предусматривает создание макета сайта или иного приложения.

Отчёт о работе проводится в виде собеседования и заключается в демонстрации работы программы.

Критерии оценки: для получения оценки «зачтено» необходимо показать высокий уровень владения теоретическим материалом, уметь объяснить принципы проектирования интерфейса, и модели событий.

Задание: Создать макет сайта интернет – магазина используя систему макетирования Axure, схему навигации приложения, раскадровку.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: письменного опроса и контрольных работ. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования, а также в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе контроля знаний на факультете компьютерных наук ВГУ.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.