Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.Э.2.2 Проектирование человеко-машинного интерфейса»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
*09.03.04 Программная инженерия*
(код и наименование направления подготовки)

*Разработка программно-информационных систем*
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
*Бакалавр*

Форма обучения
*Очная*

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.2.2 Проектирование человеко-машинного интерфейса*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
*наименование кафедры*

протокол № 7 от 24.03.2026г.

Заведующий кафедрой
Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
Д.В. Горбачев
*наименование кафедры* *подпись* *расшифровка подписи*

*Исполнители:*
профессор Т.М. Зубкова
*должность* *подпись* *расшифровка подписи*

*должность* *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия Д.В. Горбачев
*код наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
С.А. Биктимирова
*личная подпись* *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета С.Н. Морозова
*личная подпись* *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Зубкова Т.М., 2026
© ОГУ, 2026

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель (цели)** освоения дисциплины: создании теоретической основы для разработки, развития и применения интерактивных компьютерных систем с точки зрения требований пользователя, проектирование, разработка и развитие пользовательского интерфейса.

**Задачи:**

- обучить разработки качественного пользовательского интерфейса;
- ознакомить с критериями эффективного проектирования;
- обучить правилам проектирования пользовательского интерфейса;
- обучить применению инструментария разработчиков пользовательского интерфейса.

**2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12.2 Математический анализ*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

**3 Требования к результатам обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ПК*-4 Способен создавать программные интерфейсы объектов профессиональной деятельности | ПК*-4-В-1 Понимает основы построения человеко-машинного интерфейса объектов профессиональной деятельности<br>ПК*-4-В-2 Применяет технологии проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции и проводит юзабилити-исследование объектов профессиональной деятельности | **Знать:**<br>основы построения человеко-машинного интерфейса объектов профессиональной деятельности<br>**Уметь:**<br>применять технологии проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции и проводит юзабилити-исследование объектов профессиональной деятельности<br>**Владеть:**<br>навыками применения технологии проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции и проводить юзабилити-исследование объектов |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| | | профессиональной деятельности |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | всего |
| **Общая трудоёмкость** | **180** | **180** |
| **Контактная работа:** | **68,25** | **68,25** |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | 34 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| **Самостоятельная работа:**<br>*- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);*<br>*- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*<br>*- изучение разделов курса в системе электронного обучения;*<br>*- подготовка к лабораторным занятиям;*<br>*- подготовка к практическим занятиям.* | **111,75** | **111,75** |
| **Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)** | **зачет** | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия | 30 | 2 | 2 | 4 | 22 |
| 2 | Диалоги пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера | 50 | 6 | 4 | 10 | 30 |
| 3 | Проектирование пользовательского интерфейса | 52 | 6 | 6 | 10 | 30 |
| 4 | Тестирование пользовательского интерфейса | 48 | 4 | 4 | 10 | 30 |
| | Итого: | 180 | 18 | 16 | 34 | 112 |
| | Всего: | 180 | 18 | 16 | 34 | 112 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**№ 1 Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия**

Понятие пользовательского интерфейса. Популярные стили пользовательского интерфейса. Критерии эффективного интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. Типы пользовательских интерфейсов. Эволюция разработки интерфейса.

**№2 Диалоги пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера**

Диалог. Типы и формы диалога. Стадии разработки диалогов. Основные принципами проектирования диалога. Психология пользователей. Восприятие и внимание человека. Информационные процессы человека.

**№ 3 Проектирование пользовательского интерфейса**

Особенности графического интерфейса. Объектный подход к проектированию интерфейса. Компоненты графического интерфейса. Взаимодействие пользователя с приложением. Общие правила взаимодействия с объектами. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Этапы разработки. Использование цвета, звука, анимации в интерфейсе. Управляющие элементы разработки интерфейса. Высокоуровневое проектирование. Низкоуровневое проектирование.

**№ 4 Тестирование пользовательского интерфейса**

Понятие удобства применения программного продукта. Цели и задачи тестирования. Важность тестирования на удобство применения программного обеспечения, юзабилити-тестирование. Условие успеха программных продуктов. Отчетные результаты теста.

### 4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Модели пользовательского интерфейса | 4 |
| 2 | 2 | Разработка и проектирование диалогов | 10 |
| 3 | 3 | Проектирование интерфейсной части ПО | 10 |
| 4 | 4 | Тестирование пользовательского интерфейса | 10 |
| | | Итого: | 34 |

### 4.4 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Разработка эскиза пользовательского интерфейса | 2 |
| 2 | 2 | Разработка диалогов пользовательского интерфейса | 4 |
| 3 | 3 | Проектирование интерфейса | 6 |
| 4 | 4 | Юзабилити- тестирование | 4 |
| | | Итого: | 16 |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Логунова, О. С. Человеко-машинное взаимодействие**:** теория и практика: Учебное пособие / О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 286 с.

2. Зубкова, Т.М. Человеко-машинное взаимодействие [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т. М. Зубкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2011. - 231 с. : ил; 14,3 печ. л. - Библиогр.: с. 228-230. - ISBN 978-5-7410-1128-7.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Гультяев, А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса / Гультяев А.К., Машин В.А.. – СПб.: Корона принт, 2007. – 352 с.

**2.** Гультяев, А. К. Уроки Web-мастера: Технология и инструменты: Практическое пособие / А. Гультяев**,** В. Машин. - СПб.: КОРОНА, 2004. – 447 с.

3. Зубкова, Т. М. Проектирование графического пользовательского интерфейса по технологии WIMP [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ по дисциплине "Проектиро-

вание человеко-машинного интерфейса" / Т. М. Зубкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. програм. обеспечения вычисл. техники и автоматизиров. систем. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2011. - 46 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2914_20111121.pdf

### 5.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - М.: Изд. "Спектр", 2023-2024.

2. Информационные технологии: журнал. - М.: Изд. "Новые технологии", 2023-2024.

3. Программные продукты и системы - Издатель: Компания «Центрпрограммсистем» (г. Тверь), 2021-2026 https://www.swsys.ru/

### 5.4 Интернет-ресурсы

https://universarium.org/catalog - «Универсариум», Курсы MAIL.RU / ПРОГРАММИРОВАНИЕ "Основы тестирования программного обеспечения"

http://znanium.com/catalog/tbk/51/- «ЭБС научно-издательского центра «Инфра-М», Каталог курсов «Информатика. Вычислительная техника»

https://e.lanbook.com/books/1993 - «ЭСБ издательства «Лань»», Каталог курсов «Автоматизированные системы и информатика»

https://openedu.ru/ - «Открытое образование»; Курсы, НИТУ "МИСиС" "Управление проектами в современной компании", Курсы, НИТУ "МИСиС" "Улучшение качество процессов", УрФУ "Технологии программирования

http://biblioclub.ru/ - «ЭБС Университетская библиотека онлайн», Каталог курсов «Информационные технологии»

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых (семинарских) и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 3306, 3310, 1318, 2103. Для индивидуальных консультаций используется лаборатория 2218. Все аудитории универсальны, оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Указанные помещения оснащены компьютерной техникой, подключенные к электронной информационно-образовательную среде ОГУ, и используются для самостоятельной работы обучающихся.