

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Проектирование графических пользовательских интерфейсов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.12 Проектирование графических пользовательских интерфейсов» /сост. Ларькина А.А. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

© Ларькина А.А., 2025
© Кумертауский филиал ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися теоретических и практических основ построения графических пользовательских интерфейсов.

Задачи:

- обучить тенденциям развития пользовательских интерфейсов;
- обучить новым компьютерным технологиям и методам повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;
- обучить особенностям восприятия информации человеком; - обучить устройству и режимам человеко-машинного диалога;
- обучить компьютерному представлению и визуализации информации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Право, Б1.Д.Б.18 Основы программирования, Б1.Д.В.8 Графика в системах автоматизированного проектирования*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.14 Моделирование процессов и систем, Б1.Д.В.17 Защита информационных процессов в автоматизированных системах, Б1.Д.В.20 Управление информационными проектами*

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*-2 Способен применять методы моделирования в профессиональной деятельности	ПК*-2-В-2 Понимает принципы выбора современных методов создания геометрических моделей на основе алгоритмов визуализации реалистических изображений в системах автоматизированного проектирования ПК*-2-В-3 Применяет навыки геометрического моделирования в системах автоматизированного проектирования	Знать: - методы автоматизированного проектирования и моделирования с использованием современных программных средств Уметь: - применять процедуры функционально-структурного и структурно-конструктивного анализа в профессиональной деятельности Владеть: - навыками формирования взаимосвязанных функциональной,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		структурной и конструктивной моделей мехатронного модуля

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	47,25	47,25
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	132,75	132,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	32,75	32,75
- изучение разделов курса в системе электронного обучения;	20,00	20,00
- подготовка к лабораторным занятиям;	40,00	40,00
- изучение разделов курса в системе электронного обучения;	20,00	20,00
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	20,00	20,00
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы проектирования пользовательского интерфейса.	42	2		10	30
2	Этапы разработки пользовательского интерфейса	42	2		10	30
3	Диалоги и общие принципы их разработки	42	2		10	30
4	Основные компоненты пользовательского интерфейса	22	2			20
5	Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов	24	4			20
6	Оценка качества пользовательского интерфейса	18	4			14
	Итого:	180	16		30	134
	Всего:	180	16		30	134

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы проектирования пользовательского интерфейса. Понятие пользовательского интерфейса. Основные функции и требования к пользовательскому интерфейсу. Структура и стили пользовательского интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. Психофизиологические особенности человека, связанные с восприятием визуальной информации.

Раздел 2 Этапы разработки пользовательского интерфейса. Сбор и анализ информации от пользователей. Создание пользовательских сценариев. Анализ функциональных возможностей системы на основе пользовательского сценария. Формирование структуры и навигации программного средства. Виды и назначения прототипов интерфейса. Инструментальные средства прототипирования.

Раздел 3 Диалоги и общие принципы их разработки. Понятие диалога. Типы и формы диалогов. Основные принципы проектирования диалога. Структура, сценарий и визуальные атрибуты диалога.

Раздел 4 Основные компоненты пользовательского интерфейса. Особенности графического интерфейса. Объектный подход к проектированию интерфейса. Компоненты графического интерфейса. Взаимодействие пользователя с приложением. Окна и пиктограммы. Проектирование элементов управления (меню, кнопка, список, текстовое поле, панель инструментов и другие). Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе. Основные типы объектов интерфейсов прямого манипулирования: данные, контейнеры, устройства. Технология Drag-andDrop.

Раздел 5 Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов. Возможности и назначение интеллектуальных элементов графических интерфейсов. Советчики. Мастера. Программные агенты. Раздел 6 Оценка качества пользовательского интерфейса. Стандартизация и критерии качества пользовательского интерфейса. Эргономичность. Понятие "юзабилити" (usability). Юзабилити-тестирование пользовательского интерфейса. Задачи и виды юзабилити-тестирования. Подтверждение качества пользовательского интерфейса

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Генерация требований к проектированию пользовательского интерфейса	10
2	2	Проектирование диалога пользователя с программным средством.	10
3	3	Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.	10
		Итого:	30

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489307>.

2. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / авт.-сост. Е. В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь :

5.2 Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489307>.

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490725>.

5.3 Периодические издания

-

5.4 Интернет-ресурсы

– <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

– <https://www.studmed.ru/science/informatics/teoriya-informacionnyh-sistem> - интернет-ресурс для обучающихся ВУЗов, каталог учебных пособий и учебников

– <http://www.edu.ru>

– Федеральный портал «Российское образование»;

– <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

– <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;

– <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;

– <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;

– Электронно-библиотечная система IPR BOOKS - ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги.

– Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ - электронная библиотека для ВУЗов, СПО (ссузов, колледжей), библиотек

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС

2. Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)

3. САПР Компас-3D

4. 7zip — архиватор: P7Zip

5. Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium

6. Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP

7. Простой редактор файлов PDF: PDFedit

8. - <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер

9. <http://newgdz.com/spravochnik> Справочник по высшей математике

10. <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория с комплектом мультимедийного оборудования, включающий персональные компьютеры, мультимедиапроектор и экран.

Для проведения лабораторных работ используются персональные компьютеры с соответствующим лицензионным программным обеспечением.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

ЛИСТ согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Дисциплина: Б1.Д.В.12 Проектирование графических пользовательских интерфейсов

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры ООД и IT-технологий
наименование кафедры

протокол № 9 от «10» апрель 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий
наименование кафедры  Д.К.Афанасова
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель кафедры ЭПП  А.А.Ларькина
должность подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от «15» мая 2025 г.

Председатель НМС  Л.Ю. Полякова
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий  Д.К.Афанасова
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак
подпись расшифровка подписи