

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА**

Направление и направленность (профиль)

09.03.02 Информационные системы и технологии. Информационные системы и технологии

Год набора на ОПОП  
2018

Форма обучения  
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Разработка пользовательского интерфейса» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (утв. приказом Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Грибова В.В., доктор технических наук, профессор, Кафедра информационных технологий и систем*

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 31.05.2021 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кийкова Е.В.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575633692
Номер транзакции	000000000718B7A
Владелец	Кийкова Е.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Кийкова Е.В.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575633692
Номер транзакции	000000000718B7B
Владелец	Кийкова Е.В.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Разработка пользовательского интерфейса» является получение общих сведений о предмете, о технических и программных средствах реализации компетенций в области разработки пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения (в том числе связанных с использованием стандартных пакетов программного обеспечения), необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач практической, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачи освоения дисциплины состоят в формировании умений разрабатывать пользовательский интерфейс, используя инструментальные средства, позволяющие решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
09.03.02 «Информационные системы и технологии» (Б-ИС)	ПК-17	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство,	Знания:	методов структурного и объектно-ориентированного программирования
			Знания:	методологии разработки и внедрения информационных систем
			Знания:	проектирования обеспечивающих подсистем ИС
			Умения:	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства проектирования
			Умения:	формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения
			Навыки:	внедрения, адаптации и настройки современных информационно-коммуникационных технологий и систем
Навыки:	программирования в современных средах			

		транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и би	Навыки:	работы с инструментальными средствами современных технологий
	ОПК-1	Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знания:	методов анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС
			Умения:	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС
			Умения:	формулировать требования к работе пользователя и выбирать показатели оценки пользовательского интерфейса
			Навыки:	выявления потребности организации в автоматизации ее деятельности
			Навыки:	правильных оценок качества тестовых версий пользовательских интерфейсов по определенным показателям

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Разработка пользовательского интерфейса» относится к дисциплинам по выбору.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Алгоритмизация и программирование», «Архитектура ЭВМ». На данную дисциплину опираются «Базы данных продвинутой курс».

### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость  (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес- тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
09.03.02 Информационные системы и технологии	ОФО	Бл1.ДВ.Д	6	4	55	18	36	0	1	0	89	Э

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки	2	2	0	9	отчет по практической работе
2	Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации	2	4	0	9	отчет по практической работе
3	Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область программного обеспечения	2	4	0	10	отчет по практической работе
4	Классификации диалогов и общие принципы их разработки	2	4	0	10	отчет по практической работе
5	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	2	6	0	12	отчет по практической работе
6	Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Метафоры и анимация	2	6	0	13	отчет по практической работе
7	Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.	2	4	0	13	отчет по практической работе
8	Особенности разработки интерфейса на мобильных устройствах.	4	6	0	13	отчет по практической работе
<b>Итого по таблице</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	

### 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.*

Содержание темы: Регламентированный обмен информацией между человеком и компьютером. Типы интерфейсов: процедурно-ориентированный, объектно-ориентированный, графический интерфейсы. Этапы разработки интерфейсов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные

технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 2 Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации.*

Содержание темы: Особенности восприятия цвета. Особенности восприятия звука. Субъективное восприятие времени.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 3 Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область программного обеспечения.*

Содержание темы: Модель программиста. Модель пользователя. Программная модель. Критерии оценки интерфейса пользователем.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 4 Классификации диалогов и общие принципы их разработки.*

Содержание темы: Типы диалога. Формы диалога: фразовая, директивная, табличная. Достоинства и недостатки. Методы морфологического анализа.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 5 Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.*

Содержание темы: Окна графического интерфейса. Типы окон. Пиктограммы. Виды пиктограмм. Прямое манипулирование изображением. Типы адресатов. Компоненты ввода-вывода. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 6 Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Метафоры и анимация.*

Содержание темы: Основные типы объектов интерфейсов прямого манипулирования: данные, контейнеры, устройства. Технология Drag and Drop.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 7 Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.*

Содержание темы: Советчики. Мастера. Программные агенты.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

#### *Тема 8 Особенности разработки интерфейса на мобильных устройствах.*

Содержание темы: Определение мобильных устройств. Характеристики технологий передачи данных. Платформа Windows Mobile. Инструментальных средств разработки. Библиотеки .Net Compact Framework. Выявление функциональных требований.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к выступлению с докладом, подготовка к промежуточной аттестации.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

В ходе изучения дисциплины «Разработка пользовательского интерфейса» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, практические занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Разработка пользовательского интерфейса» состоит в выполнении комплекса практических работ, главной задачей которых является получение навыков самостоятельной работы на компьютерах с использованием современных информационных систем и программного обеспечения для решения различных учебных и профессиональных задач.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для той или иной ОПОП, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебными планами направлений подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным для всех направлений подготовки является проведение практических занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных сертифицированным программным обеспечением, персональными компьютерами или подключенных к центральному серверу терминалов.

Для самостоятельного изучения дисциплины вынесены отдельные разделы из тем, изучаемых дисциплиной. Изученный материал студент оформляет в виде доклада и выступает с ним на лекции. Примерная тематика докладов (презентаций):

1. Профессия «Специалист по HCI»: основы построения интерфейсов.
2. Интерфейс пользователя: на сколько важен дизайн при создании интерфейса.
3. Интерфейс «человек – компьютер» как отдельный компонент системы.
4. Красота и гармония «золотого сечения» при проектировании интерфейса.
5. Пути решения проблемы создания ПИ: простого в использовании и эстетически привлекательного ПИ.
6. Миф о «хорошем» интерфейсе: как избавиться от привычки оценивать интерфейс в терминах «плохой / хороший».

Результаты самостоятельной работы по дисциплине могут быть проверены на экзамене при ответах на вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

**Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме

электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Абрамян А. В. Разработка пользовательского интерфейса на основе технологии Windows Presentation Foundation [Электронный ресурс] , 2017 - 303 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/692341>

2. Беккер В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства : Учебное пособие [Электронный ресурс] : РИОР , 2020 - 152 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=348856>

3. Васильчиков В. В. Программирование на языке C# для .NET Framework. Ч. 1 [Электронный ресурс] , 2013 - 196 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/272170>

4. Назаркин О. А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF [Электронный ресурс] , 2014 - 69 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/302190>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Зубкова Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] , 2017 - 469 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646142>

2. Суханов Максим Валерьевич. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C#: учебное пособие [Электронный ресурс] , 2014 - 96 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/279618>

### **8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Зубкова, Т.М. Проектирование графического пользовательского интерфейса по технологии WIMP: метод. указания к выполнению лаб. работ по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса» [Электронный ресурс] / Т.М. Зубкова — Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011, [Электронный ресурс]: Режим доступа - <http://rucont.ru/efd/177017>

2. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16\*10/100 19")
- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180\*180,крепление потолочное
- Мультимедийный проектор Casio XJ-V2
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Система аудиовизуального представления информации
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian