

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.6.1 Человеко-машинное взаимодействие»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

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

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
наименование кафедры

протокол № 6 от "14" 02 2017.

Заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

подпись

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

подпись

Т.М. Зубкова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код наименование

личная подпись

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Зубкова Т.М., 2017

© ОГУ, 2017

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 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.18 Технология разработки программного обеспечения*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, которые используют современные инструментальные средства и технологии программирования <u>Уметь:</u> разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования <u>Владеть:</u> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	50,25	50,25

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям.	93,75	93,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия	26	4	2	0	20
2	Диалоги пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера	36	6	2	8	20
3	Проектирование пользовательского интерфейса	44	6	4	4	30
4	Тестирование пользовательского интерфейса	38	4	2	8	24
	Итого:	144	20	10	20	94
	Всего:	144	20	10	20	94

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 принципы 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. Важность тестирования на удобство применения программного обеспечения. Цели и задачи тестирования. Условие успеха программных продуктов. Отчетные результаты теста.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Описание и проектирование диалога пользователя с программным средством	4
2	2	Проектирование интерфейсной части ПО	4
3	3	Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе по технологии WIMP	4
4	4	Обучение пользователя работе с программным средством	4
5	4	Юзабилити-тестирование	4
		Итого:	20

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Разработка эскиза пользовательского интерфейса	2
2	2	Разработка диалогов пользовательского интерфейса	2
3,4	3	Проектирование интерфейса	4
5	4	Юзабилити- тестирование	2
		Итого:	10

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. <http://artlib.osu.ru/site/>

3. Зубкова, Т. М. Проектирование графического пользовательского интерфейса по технологии WIMP [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ по дисциплине "Проектирование 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: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2011. -Adobe Acrobat Reader 5.0 <http://artlib.osu.ru/site/>

5.2 Дополнительная литература

1 Акчурин, Э. А. Человеко-машинное взаимодействие: учебное пособие/ Э. А. Акчурин. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 96 с.

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

3. Гульятеев, А. К. Уроки Web-мастера: Технология и инструменты: Практическое пособие / А. Гульятеев, В. Машин. - СПб.: КОРОНА, 2001. – 447 с.

4. Купер, А. Ален Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. /Купер А., Рейман Р., Кронин Д. [Пер. с англ.] – СПб.: Символ-Плюс, 2009. – 688 с.

5. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса: [Пер. с англ.] / Тео Мандел. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 416 с.

6. Минаси, М. Графический интерфейс пользователя. Секреты проектирования /М. Минаси; Перевод с англ. Р. П. Богатырева. – М.: Мир, 1996. – 159 с.
7. Раскин, Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем /Д. Раскин; [пер. Ю. Асотова]. – Санкт-Петербург; М.: Символ®, 2010. – 268 с.
8. Рубин, А.Г. Пользовательский интерфейс для прикладных задач /А.Г. Рубин, В.К. Смирнов, В.П. Тульский. – М., 2000. – 29 с. .
9. Торрес, Р. Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса / Р. Дж. Торрес; Пер. с англ. и ред. В.М. Неумоиной - М.: Вильямс, 2002. – 390 с.
10. Торрес, Роберт Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса/ Р. Дж. Торрес; [Пер. с англ. и ред. В.М. Неумоиной]. – М.: Вильямс, 2002 (ГПП Печ. Двор). – 390 с.

5.3 Периодические издания

Журналы:

Программная инженерия: журнал -М.: Агентство "Роспечать", 2013. - № 1-12 , 2014. - № 1-11

Информационные технологии : журнал // Информационные технологии с ежемесячным приложением. - Москва : Агентство "Роспечать", 2014. - № 1-11, 2015. - Т. 21, № 1-9, 2016. - Т. 22, № 1-4

Программные продукты и системы : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2005. - № 1-4, 2006. -№ 1-3, 2007. -№ 3-4, 2008. -№ 1-4, 2010. -№ 1-3, 2012. -№ 1-3, 2013. -№ 1-4, 2014. -№ 1-3, 2015. - № 1-3, 2016. - № 1-4

Мир ПК : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2004. - № 1-12, 2005. - № 1-12, 2006. - № 1-12 , 2007. - № 1-12 , 2008. - № 1-12 , 2013. - № 1-3,5-12 , 2014. - № 1-11.

Приложение к журналу **"Информационные технологии"** : журнал // Информационные технологии с ежемесячным приложением. - М. : Агентство "Роспечать", 2005. - № 1-12 , 2006. - № 1-12 , 2007. - № 1-12 , 2008. - № 1-12 , 2009. - № 1-12 , 2010. - № 1-3,7-12 , 2012. - № 7-9 , 2013. - № 1-12 , 2014. - № 1-6, 2015. - № 1-9

Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2005. - № 1-12 , 2006. - № 1-12 , 2007. - № 1-12 , 2007. - № 1-6 , 2007. - № 1-3 , 2008. - № 1-12 , 2010. - № 1-4,7-11 , 2012. - № 7-12, 2013. - № 1-12 , 2014. - № 1-11 , 2015. - № 1-9 , 2016. - № 1-11

5.4 Интернет-ресурсы

<http://window.edu.ru/resource/569/67569> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<https://search.rsl.ru/ru/record/01004329206> Российская государственная библиотека. Технология разработки программного обеспечения (Электронный ресурс)

http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/183/u_course.pdf Электронный учебно-методический комплекс. Технология разработки программного обеспечения

[http://www.intuit.ru/catalog/Проектирование программного обеспечения](http://www.intuit.ru/catalog/Проектирование_программного_обеспечения) Многоязычная энциклопедия - Википедия. Проектирование программного обеспечения

<https://ntv.ifmo.ru/ru/> Журнал. Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики

<http://swsys.ru/> Журнал. Программные продукты и системы.

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование» Курсы "Технология разработки ПО", УрФУ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Операционная система Microsoft Windows

OpenOffice/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

Средства для разработки и проектирования: Microsoft Visual Studio.

Microsoft SQL Server Доступно в рамках подписки Microsoft DreamSpark Premium;

MySQL (сервер + Workbench MySQL). Доступна бесплатно. Разработчик Oracle Corporation. Режим доступа <https://www.mysql.com>.

Массовые открытые онлайн-курсы, рекомендуемые для самостоятельной работы, размещенные на платформах онлайн-обучения:

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

<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://rucont.ru/collections/5610> - «ЭСБ Руконт» Каталог курсов «Информатика и вычислительная техника».

Информационные справочные системы современных информационных технологий:

1. www.citforum.ru/ - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий;

2. www.rsdn.ru - сайт Российской сети разработчиков ПО, содержит статьи по современным средствам программирования.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических и лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, удовлетворяющей требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения используемых программ.

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