МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование человеко-машинного интерфейса

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2**
Семестр: **3, 4**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	0	18	часов
2	Лабораторные работы	36	0	36	часов
3	Курсовой проект / курсовая работа	0	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	54	18	72	часов
5	Самостоятельная работа	54	90	144	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	216	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	0	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	108	252	часов
		4.0	3.0	7.0	З.Е.

Экзамен: 3 семестр
Курсовой проект / курсовая работа: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 32926

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Ст. преподаватель каф. АОИ _____ Т. А. Петкун

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ А. А. Сидоров

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Н. Ю. Салмина

Согласована на портале № 32926

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Проектирование человеко-машинного интерфейса» предназначена для студентов второго курса, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика». .

Основной целью дисциплины является получение студентами специальных знаний и представлений

- о способах и средствах разработки пользовательского интерфейса,
- требованиях к средствам отображения информации и ввода данных,
- методах и процедурах разработки и оценки взаимодействия «человек-компьютер».

1.2. Задачи дисциплины

– Задачами изучения дисциплины «Проектирование человеко-машинного
– интерфейса» является ознакомление студентов с основными принципами
– проектирования интерфейса, а также проблемами, возникающими в процессе
– проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование человеко-машинного интерфейса» (Б1.В.ОД.4) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные технологии обработки данных, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Учебно-исследовательская работа в семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-3 выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные факторы, влияющие на качество человеко-машинного взаимодействия; пути и методы оценки и создания качественного пользовательского интерфейса.

– **уметь** учитывать человеческий фактор в процессе разработки пользовательского интерфейса, а также наиболее характерные ошибки и пути их предотвращения.

– **владеть** : навыками проектирования и создания пользовательских интерфейсов; использования наиболее распространенных программно-инструментальных средств создания качественного человеко-компьютерного взаимодействия.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		3 семестр	4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	**72**	**54**	**18**
Лекции	18	18	0
Лабораторные работы	36	36	0
Курсовой проект / курсовая работа	18	0	18
Самостоятельная работа (всего)	**144**	**54**	**90**
Выполнение курсового проекта / курсовой работы	90	0	90
Оформление отчетов по лабораторным	24	24	0

Согласована на портале № 32926

работам			
Подготовка к лабораторным работам	11	11	0
Проработка лекционного материала	19	19	0
Всего (без экзамена)	216	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36	0
Общая трудоемкость, ч	**252**	**144**	**108**
Зачетные Единицы	7.0	4.0	3.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	КП/КР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр						
1 . Проектирование человеко-машинного интерфейса	6	12	0	14	32	ПК-3
2 Инструментарий разработчика	8	20	0	33	61	ПК-3
3 Оценка пользовательского интерфейса	4	4	0	7	15	ПК-3
Итого за семестр	18	36	0	54	108	
4 семестр						
4 Проектирование человеко-машинного интерфейса	0	0	18	90	90	ПК-3
5 Инструментарий разработчика	0	0		0	0	
6 Оценка пользовательского интерфейса	0	0		0	0	
Итого за семестр	0	0	18	90	108	
Итого	18	36	18	144	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 . Проектирование человеко-машинного интерфейса	Понятие интерфейса. Качество пользовательского интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера. Особенности графического интерфейса. Компоненты графического интерфейса.	6	ПК-3

Согласована на портале № 32926

	Требования к системе со стороны пользователей. Принципы проектирования "дружественного" интерфейса, учитывающие требования со стороны пользователей. Проектирование элементов управления. Выбор визуальных атрибутов отображаемой информации. Цвет. Шрифт. Пространственное размещение визуальных элементов. Этапы разработки человеко-машинного интерфейса.		
	Итого	6	
2 Инструментарий разработчика	Создание приложений с интерфейсом, управляемым событиями при помощи среды Delphi. Сообщения и события. Библиотека визуальных компонентов. Обработка исключений. Характеристики проекта. Разработка приложения. Создание интерфейса приложения. Работа с текстом. Кнопки и переключатели. Использование форм (характеристики форм, взаимодействие форм, особенности модальных форм, стандартные диалоги, шаблоны форм). SDI, MDI - приложения. Интерфейс DRAG&DROP. Работа с меню (главное меню, контекстное меню, динамическая настройка меню). Подготовка отчетов (компоненты отчета, простой отчет). Добавление новых объектов в VCL (заготовка для нового компонента, соглашения по наименованиям, выбор предка). Создание справочной службы.	8	ПК-3
	Итого	8	
3 Оценка пользовательского интерфейса	Общие положения и структура методов оценки ПИ. Человеческие ошибки. Скорость и производительность работы. Модель GOMS. Временные интервалы в интерфейсе. Измерение эффективности интерфейса. Закон Фитса и закон Хика.	4	ПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информационные технологии обработки данных	+	+	+		+	+
2 Программирование	+	+			+	

Согласована на портале № 32926

Последующие дисциплины						
1 Базы данных	+	+		+		
2 Учебно-исследовательская работа в семестре	+	+		+	+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	КП/КР	Сам. раб.	
ПК-3	+	+	+	+	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Экзамен, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 . Проектирование человеко-машинного интерфейса	Создание графического интерфейса с использованием средств визуального программирования	6	ПК-3
	Использование в интерфейсе графических примитив и шрифтов	6	
	Итого	12	
2 Инструментарий разработчика	Панели инструментов, меню, использование таблиц	6	ПК-3
	Создание MDI-приложения	6	
	Создание интерфейса для задачи "Геометрия на плоскости"	8	
	Итого	20	
3 Оценка пользовательского интерфейса	Создание прототипов интерфейсов. Количественный анализ интерфейсов	4	ПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

Согласована на портале № 32926

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 . Проектирование человеко-машинного интерфейса	Проработка лекционного материала	6	ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Итого	14		
2 Инструментарий разработчика	Проработка лекционного материала	9	ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	24		
	Итого	33		
3 Оценка пользовательского интерфейса	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	3		
	Итого	7		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
4 семестр				
4 Проектирование человеко-машинного интерфейса	Выполнение курсового проекта / курсовой работы	90	ПК-3	Защита курсовых проектов / курсовых работ, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Тест
	Итого	90		
Итого за семестр		90		
Итого		180		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы представлены таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр		
1. Сформировать каталог пользователей, каталог требований к	18	ПК-3

Согласована на портале № 32926

интерфейсу.2. Разработать структуру диалогового взаимодействия с пользователем.3. Разработать меню и вид экранных форм — окон, диалоговых панелей.4. Реализовать программно разработанный интерфейс.5. Создать справочную систему приложения и руководство пользователя.6. Оформить отчет по курсовой работе.7. Защитить работу		
Итого за семестр	18	

10.1. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Примерная тематика курсовых проектов / курсовых работ:

Создание пользовательского интерфейса для выбранного объекта проектирования.

Примерный перечень объектов проектирования:

Диалоговая система «Электронный ежедневник», Справочная система «Библиография» для хранения и выдачи информации о книгах , Система резервирования авиабилетов , Справочная система «Документ» для хранения и печати документов различного вида , Телефонный справочник, Система в помощь переводчику с английского языка (перевод выделенных в тексте слов с помощью словаря, пополнение словаря), Справочная система аэропорта и т.п.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Отчет по лабораторной работе	15	20	30	65
Тест			5	5
Итого максимум за период	15	20	35	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	15	35	70	100
4 семестр				
Защита курсовых проектов / курсовых работ	10	20	30	60
Отчет по курсовому проекту / курсовой работе			30	30
Тест	2	4	4	10
Итого максимум за период	12	24	64	100
Нарастающим итогом	12	36	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Согласована на портале № 32926

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Акчурин Э.А. Человеко-машинное взаимодействие: Учебное пособие. —М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.-93 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)

2. Логунова О.С., Ячиков И.М., Ильина Е.А. Человеко-машинное взаимодействие: Теория и практика. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006.-288 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Ткаченко О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: уч. пособие.– М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018.– 152 с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=937425

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Петкун, Т. А. Проектирование человеко-машинного интерфейса: Методические указания к лабораторным работам, организации самостоятельной работы и выполнению курсовой работы [Электронный ресурс] / Т. А. Петкун. — Томск: ТУСУР, 2018. — 41 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8253

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

Согласована на портале № 32926

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh"».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория «Бизнес-информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Dev-Cpp
– Lazarus
– Microsoft Access 2010,
– Microsoft Visual Studio 2015
– Microsoft Windows 10
– Visual Studio

Лаборатория «Программная инженерия»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 32926

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Dev-Cpp
- Lazarus
- MS Visual Studio 2015, MS Imagine Premium
- Microsoft Access 2010,
- Microsoft Windows 10

Лаборатория «Информатика и программирование»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (14 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Dev-Cpp
- Lazarus
- Microsoft Access 2010,
- Microsoft Visual Studio 2015
- Microsoft Windows 7 Pro

Лаборатория «Операционные системы и СУБД»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Dev-Cpp
- Lazarus
- Microsoft Access 2010,
- Microsoft Visual Studio 2015
- Microsoft Windows 7 Pro

Лаборатория «Муниципальная информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения

Согласована на портале № 32926

курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Dev-Cpp
– Lazarus
– Microsoft Access 2010,
– Microsoft Visual Studio 2015
– Microsoft Windows 10 Pro

Лаборатория «Муниципальная информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Dev-Cpp
– Lazarus
– Microsoft Access 2010,
– Microsoft Visual Studio 2015
– Microsoft Windows 10 Pro

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 32926

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Что из приведенного ниже перечня является характеристикой интерфейса, управляемого событиями?

1. Облик интерфейса фиксирован
2. Основной принцип действий пользователя - читать и набирать текст
3. Интерфейс основан на метафоре "модели мира"
4 .Интерфейс основан на "разговорной" метафоре

2. Какая из функций пользователя относится к группе функций управления работой системы?

1. Получение справочной информации
2. Выбор в меню режима работы системы
3. Пополнение и редактирование базы данных
4. Получение информации об ошибках

3. На каком этапе разработки определяются требования пользователей к интерфейсу при использовании "каскадной" технологии?

1. Анализ
2. Проектирование
3. Программирование
4. Тестирование

4. Когда осуществляется разработка пользовательского интерфейса системы при использовании технологии "быстрого прототипирования"?

1. До разработки основной части программного продукта
2. После разработки основной части программного продукта
3. На протяжении всей разработки программного продукта

Согласована на портале № 32926

4. При составлении каталога требований к создаваемой системе

5. Какой из перечисленных принципов разработки пользовательского интерфейса обеспечивает выполнение требования: "Работа с системой должна осуществляться при наименьших затратах, усилиях со стороны пользователя"?

1. Принцип активности пользователя
2. Принцип контроля доступа
3. Принцип стандартизации и согласованности элементов интерфейса
4. Принцип открытости, изменяемости системы

6. Какой из перечисленных принципов разработки пользовательского интерфейса обеспечивает выполнение требования: "Работа с системой должна обеспечивать максимальную надежность результата"?

1. Принцип активности пользователя
2. Принцип стандартизации и согласованности элементов интерфейса
3. Принцип диагностики ошибок и отказов
4. Принцип открытости, изменяемости системы

7. Какие принципы разработки пользовательского интерфейса обеспечивают выполнение требования: "Процесс решения задачи должен быть управляемым и гибким"?

1. Принцип активности пользователя
2. Принцип контроля доступа
3. Принцип минимального рабочего усилия
4. Принцип открытости, изменяемости системы

8. Какие принципы разработки пользовательского интерфейса обеспечивают выполнение требования: "Процесс решения задачи должен быть ясным, понятным пользователю"?

1. Принцип контроля доступа
2. Принцип минимального рабочего усилия
3. Принцип объяснения результатов
4. Принцип диагностики ошибок и отказов

9. Какими возможностями должна обладать ***контекстно-зависимая*** справочная система?

1. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в справочное окно выдается раздел помощи, соответствующий текущему событию.
2. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в справочное окно выдается раздел помощи, соответствующий активному интерфейсному объекту.
3. Текст справочной информации может содержать ссылки, при активизации которых осуществляется переход на другие разделы помощи.
4. При запуске справочной системы сначала в справочное окно выдается первый раздел помощи, а затем очередной из циклического списка разделов справочной информации.

10. Какими возможностями должна обладать ***гипертекстовая*** справочная система?

1. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в справочное окно выдается раздел помощи, соответствующий текущему событию.
2. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в справочное окно выдается раздел помощи, соответствующий активному интерфейсному объекту.
3. Текст справочной информации может содержать ссылки, при активизации которых осуществляется переход на другие разделы помощи.

Согласована на портале № 32926

4. При запуске справочной системы сначала в справочное окно выдается первый раздел помощи, а затем очередной из циклического списка разделов справочной информации.

11. Как называется некоторая аналогия с процессами, происходящими в реальной жизни, поддержанная в интерфейсе системы?

1. Гипербола
2. Литота
3. Метафора
4. Синоним

12. Какое из определений ***не*** подходит к понятию ***Интерфейс***?

1. это часть некоторой системы, предназначенная для обеспечения взаимодействия с ней человека либо другой системы.
2. это способ, которым решается какая-либо задача с помощью какого-либо продукта.
3. это то, что пользователи видят на экране.
4. это все аспекты системы, с которыми пользователь взаимодействует, включая способы передачи информации от системы к пользователю и от пользователя к системе.

13. Какой из следующих способов **не** относится к минимизации количества ошибок пользователя?

1. блокировка потенциально опасных действий пользователя до получения подтверждения правильности действия;
2. проверка системой всех действий пользователя перед их принятием;
3. самостоятельный выбор системой команд или параметров, при котором от пользователя требуется только проверка;
4. определенный стиль сообщений об ошибке.

14. Какой из перечисленных элементов управления **не** является элементом управления **выбором**?

1. Флажок
2. Радиокнопка
3. Ползунок
4. Выпадающий список

15. Какой из перечисленных элементов ввода **не** является **ограничивающим**?

1. Ползунок
2. Текстовое поле
3. Счетчик
4. Крутилка (Spinner)

16. Для каких целей используется модель GOMS ?

1. Моделирование GOMS позволяет предсказать, сколько элементарных движений потребуется пользователю на выполнение конкретной операции при использовании данной модели интерфейса.
2. Моделирование GOMS позволяет предсказать, какой результат получит пользователь при использовании данной модели интерфейса.
3. Моделирование GOMS позволяет предсказать, сколько времени потребуется пользователю на выполнение конкретной операции при использовании данной модели интерфейса.

Согласована на портале № 32926

4. Моделирование GOMS помогает выбрать наилучший вариант для выполнения конкретной операции при использовании данной модели интерфейса.

17. Какой из ниже перечисленных стандартных интерфейсных объектов **не** относится к элементам управления?

1. Командная кнопка
2. Строка статуса
3. Радиокнопки
4. Строка ввода

18. Какой из ниже перечисленных стандартных интерфейсных объектов относится к элементам управления?

1. Командная кнопка
2. Строка статуса
3. Окно
4. Скроллер

19. Какое из следующих слов является синонимом понятия «Юзабилити»?

1. Эргономичность
2. Когнитивность
3. Полезность
4. Репрезентативность

20. Какой из нижеперечисленных стандартных интерфейсных элементов является кнопкой единственного выбора?

1. Чекбокс (флажок)
2. Командная кнопка
3. Радиокнопка
4. Кнопка на панели инструментов

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Понятие интерфейса
Структура взаимодействия АСОИУ с пользователем
Классификация пользователей
Интерфейс, управляемый событиями . Отличие от традиционного интерфейса
Принципы Б. Шнейдермана
Экранные формы
Основные интерфейсные элементы стандарта CUA
Основные принципы разработки пользовательского интерфейса
Естественность интерфейса
Согласованность интерфейса
Дружественность интерфейса
Составные части ПИ
Требования к конкретным элементам управления (Кнопки, поля ввода)
Требования к конкретным элементам управления (Списки)
Требования к конкретным элементам управления (Окна)
Требования к созданию Меню. Виды меню.
Виды интерфейсов.
Требования к конкретным элементам управления (радиокнопки и чекбоксы)
Основные технологии проектирования интерфейсов
Каскадная технологии проектирования интерфейсов

Согласована на портале № 32926

Спиральная технологии проектирования интерфейсов
Схема "быстрого прототипирования"
Перечислите правила расположения информации в окне
Правила использования цвета в интерфейсе
Средства поддержки пользователя
Перечислите группы пользователей
Типы ошибок
Основные компоненты GUI (ГИП) и рекомендации по их применению

14.1.3. Темы лабораторных работ

Создание графического интерфейса с использованием средств визуального программирования
Использование в интерфейсе графических примитив и шрифтов
Панели инструментов, меню, использование таблиц
Создание MDI-приложения
Создание интерфейса для задачи "Геометрия на плоскости"
Создание прототипов интерфейсов. Количественный анализ интерфейсов

14.1.4. Темы курсовых проектов / курсовых работ

1. Электронный ежедневник
2. Справочная система «Библиография» для хранения и выдачи информации о книгах
3. Система резервирования авиабилетов
4. Справочная система «Документ» для хранения и печати доку-ментов различного вида
5. Справочная система «Успеваемость» для хранения информа-ции о текущей успеваемости студентов
6. Телефонный справочник
7. Система в помощь переводчику с английского языка (перевод выделенных в тексте слов с помощью словаря, пополнение словаря)
8. Справочная система аэропорта
9. Диалоговая система по обмену жилья
10. Обучающая система (вывод обучающей информации по неко-торой теме и проведение тестирования по данной теме)
11. Диалоговая система оценки знания правил дорожного движе-ния
12. Справочная система по вузам для абитуриентов
13. Графическая система «Планировщик» для размещения мебели на плане комнаты (задание габаритов комнаты, мебели, пере-движение с помощью «мыши» контуров мебели на плане)
14. Справочная система по курсам валют
15. Справочная система «Кулинария» для хранения и выдачи ре-цептов блюд (по выбранной пользователем категории, виду кухни)
16. Справочная система по туристическим маршрутам
17. Выбор места в самолете (отметка на плане салона самолета забронированного места и ввод информации о пассажире)
18. Система для определения соционического типа
19. Система «Склад» для хранения и выдачи информации о това-рах
20. Психологический тест
21. Справочная система «Фильмотека» для хранения и выдачи информации о фильмах
22. Справочная система «Меломан» для хранения и выдачи ин-формации об аудиоальбомах
23. Система «Бюджет семьи» для контроля доходов и расходов семьи
24. Генератор кроссвордов
25. Выбор места в театре (отметка на плане зарезервированного места и ввод информации о клиенте)

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены

Согласована на портале № 32926

дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 32926