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: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование и разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	18	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Всего контактной работы	20	20	часов
4	Самостоятельная работа	192	192	часов
5	Всего (без экзамена)	212	212	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
			6.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 1
Зачет: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 45459

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) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. АОИ _____ Л. И. Синчинова

старший преподаватель каф. АОИ _____ Т. А. Петкун

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

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

Согласована на портале № 45459

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

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

– 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.19) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика и программирование.

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Организация баз данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

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 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная работа (всего)	20	20
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	192	192
Подготовка к контрольным работам	57	57
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	135	135
Всего (без экзамена)	212	212
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	

Согласована на портале № 45459

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	СРП, ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					
1 Проектирование человеко-машинного интерфейса	6	2	64	70	ПК-2
2 Инструментарий разработчика	6		64	70	ПК-2
3 Оценка пользовательского интерфейса	6		64	70	ПК-2
Итого за семестр	18	2	192	212	
Итого	18	2	192	212	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Проектирование человеко-машинного интерфейса	Понятие интерфейса. Качество пользовательского интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера. Особенности графического интерфейса. Компоненты графического интерфейса. Требования к системе со стороны пользователей. Принципы проектирования "дружественного" интерфейса, учитывающие требования со стороны пользователей. Проектирование элементов управления. Выбор визуальных атрибутовотображаемой информации. Цвет. Шрифт. Пространственное размещение визуальных элементов. Этапы разработки человеко-машинного интерфейса.	6	ПК-2
	Итого	6	
2 Инструментарий разработчика	Сообщения и события. Библиотека визуальных компонентов. Обработка исключений. Характеристики проекта. Разработка приложения. Создание интерфейса приложения. Работа с текстом. Кнопки и переключатели. Использованиеформ (характеристики форм, взаимодействие	6	ПК-2

Согласована на портале № 45459

	форм, особенности модальных форм, стандартные диалоги, шаблоны форм). SDI, MDI - приложения. Интерфейс DRAG&DROP. Работа с меню. Добавление новых объектов в VCL. Создание справочной службы.		
	Итого	6	
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 законХика.	6	ПК-2
	Итого	6	
Итого за семестр		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
Предшествующие дисциплины			
1 Информатика и программирование	+	+	+
Последующие дисциплины			
1 Базы данных	+	+	+
2 Организация баз данных	+	+	+

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
	СРП	КСР	Сам. раб.	
ПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Зачет, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Согласована на портале № 45459

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
4 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ПК-2
Итого		2	

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
4 семестр				
1 Проектирование человеко-машинного интерфейса	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	45	ПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	19		
	Итого	64		
2 Инструментарий разработчика	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	45	ПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	19		
	Итого	64		
3 Оценка пользовательского интерфейса	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	45	ПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	19		
	Итого	64		
	Выполнение контрольной работы	2	ПК-2	Контрольная работа
Итого за семестр		192		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		196		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса. – "ДМК Пресс", 2007. – 418с. До-

Согласована на портале № 45459

ступ из личного кабинета студента [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1227#book_name (дата обращения: 05.09.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Клонингер К. Свежие стили Web-дизайна [Электронный ресурс]: как сделать из вашего сайта «конфетку». – "ДМК Пресс", 2009.- 250 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1067#book_name (дата обращения: 05.09.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Петкун Т.А.. Вычислительная математика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения технических направлений подготовки, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Т.А. Петкун. – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 05.09.2018).
2. Петкун Т.А.. Проектирование человеко-машинного интерфейса: электронный курс / ЛТ.А. Петкун. – Томск ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента:

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:

- 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. 1. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru
2. 2. ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru/)

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 дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 45459

– 7-zip (с возможностью удаленного доступа)
– Google Chrome
– Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
– LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
– Microsoft Windows

13.1.2. 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.

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?

Согласована на портале № 45459

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

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.

Согласована на портале № 45459

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.

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 № 45459

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. Зачёт

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины

1. Основными элементами человеко-машинного интерфейса являются:

а) операторы ввода/вывода;
б) меню и диалоговое окно;
в) каталог и файлы;
г) команды и операнды.

2. Для чего предназначен интерфейс прикладного программирования?

а) для использования прикладными программами системных ресурсов компьютера и реализуемых операционной системой разнообразных системных функций;
б) для выполнения операций с файлами и папками;
в) для выполнения поиска информации в Интернете;
г) для создания и редактирования документов.

3. Какой принцип проектирования пользовательского интерфейса связан с общей архитектурой интерфейса и напрямую отражает представление о пользовательском интерфейсе как о диалоге между разработчиками и пользователями?

а) принцип обратной связи;
б) структурный принцип;
в) принцип сложности;
г) принцип толерантности.

4. В соответствии с каким принципом проектирования пользовательского интерфейса пользователь должен получать сообщения о действиях системы и о важных событиях внутри нее?

а) принцип обратной связи;

Согласована на портале № 45459

б) структурный принцип;
в) принцип сложности;
г) принцип толерантности.

5. Что из перечисленного противоречит правилам, поясняющим актуальные проблемы практичности, которые возникают в реально существующих системах?
а) создание справочной системы;
б) создание всплывающих окон;
в) общение с пользователем на языке профессионального программирования;
г) неформальное олбщение с пользователем.

6. Что не относится к принципам проектирования пользовательского интерфейса?
а) принцип обратной связи;
б) структурный принцип;
в) принцип сложности;
г) принцип толерантности.

7. В соответствии с каким принципом проектирования пользовательского интерфейса следует многократно использовать внутренние и внешние компоненты и принципы поведения системы, поддерживая устойчивость осмысленно, а не просто за счет избыточности?
а) принцип обратной связи;
б) структурный принцип;
в) принцип сложности;
г) принцип повторного использования

8. В соответствии с каким принципом интерфейс должен быть гибким и терпимым к ошибкам пользователя?
а) принцип обратной связи;
б) структурный принцип;
в) принцип сложности;
г) принцип повторного использования

9. При проектировании ПИ необходимо определить:
а) грамотность диалога;
б) уровень развития пользователя;
в) сложность задачи;
г) музыкальное сопровождение.

10. Что такое человеко-машинное взаимодействие?
а) умение работать с компьютером;
б) взаимодействие между пользователем и компьютером;
в) умение находить информацию в компьютере;
г) перечень диалоговых окон.

11. Основным элементом интерфейса является что?
а) кнопка;
б) цвет;
в) файл;
г) форма.

12. Радиокнопка – это:
а) элемент отложенного действия;
б) основной элемент интерфейса;
в) элемент меню;

Согласована на портале № 45459

г) элемент управления компьютером.

13. Что является одной из важнейших характеристик диалога?
а) яркость форм;
б) размер кнопок;
в) структурность;
г) красота.

14. Какое меню дает пользователю доступ к операциями над объектами:
а) контекстное;
б) основное;
в) всплывающее;
г) выпадающее.

15. Что позволяет выбирать checkbox?
а) определенную комбинацию;
б) любую комбинацию;
в) заранее заданную комбинацию;
г) отложенную комбинацию.

16. Какой элемент Пи служат для инициирования какого либо действия?
а) окно;
б) меню;
в) форма;
г) кнопка

17. Что включает в себя интерфейс?
а) язык действий;
б) перечень правил;
в) перечень услуг;
г) язык программирования.

18. Какое меню дает пользователю возможность дополнительного выбора, не занимая дополнительного пространства в родительском меню?
а) горизонтальное;
б) вертикальное;
в) пирамидное;
г) контекстное.

19. Что представляет собой пользовательский интерфейс?
а) программные средства
б) аппаратные средства
в) инструментальные средства
г) совокупность программных и аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие пользователя с компьютером.

20 Установите соответствие между названием этапа разработки пользовательского интерфейса и его определением.
А. постановка задачи;
Б. анализ требований и определение спецификаций;
В. Проектирование;
Г. реализация.
1. определение типа интерфейса и общих требований к нему

Согласована на портале № 45459

2. определение сценариев использования и пользовательской модели интерфейса;

3. разработка диалогов и их реализация в виде процессов ввода-вывода;

4. программирование и тестирование интерфейсных процессов

14.1.3. Темы контрольных работ

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины

1. Каковы функции пользователя-оператора АСОИУ?

1. Взаимодействие с системой с целью контроля и поддержания ее работоспособности

2. Взаимодействие с системой с целью получения результатов решения задач в некоторой предметной области

3. Взаимодействие с системой с целью разработки и отладки программ

2. Каковы функции конечного пользователя АСОИУ?

1. Взаимодействие с системой с целью контроля и поддержания ее работоспособности

2. Взаимодействие с системой с целью получения результатов решения задач в некоторой предметной области

3.. Взаимодействие с системой с целью разработки и отладки программ

3. Что такое событие?

1. Интерфейсный объект, через который пользователь управляет работой программы

2. Информационное сообщение, на которые отдельные части програм-мы должны реагировать

3. Процедура, выполняемая в ответ на действия пользователя

4. Из приведенного списка выберите возможности, которыми обладают все видимые объекты?

1. Содержать подэлементы, передавая им часть своей области расположения

2. Прорисовывать занимаемую объектом область экрана

3. Обрабатывать предназначенные объекту события

4. Передавать события своим подэдементам

5. Генерировать события в ответ на действия пользователя

5. Укажите характеристики "каскадной" технологии разработки АСОИУ

1. Непрерывный процесс разработки и развития системы с планируе-мыми точками передачи в эксплуатацию новых версий

2. Строгое детерминированное следование этапов разработки системы (от анализа до эксплуатации) по единому заранее составленному плану

3. Параллельное (хотя бы частично) выполнение этапов разработки системы и отдельных работ в рамках каждого этапа

4. Создание на различных этапах разработки системы макетов, опера-тивно проверяемых у пользователей

5. Формирование на каждом этапе законченного набора проектной и пользовательской документации, отвечающего требованиям полноты и со-гласованности

6. Создание действующих прототипов по окончании каждого цикла разработки системы

6. На каком этапе (этапах) разработки АСОИУ определяются требования пользователей к системе при использовании "спиральной" технологии?

1. Анализ

2. Проектирование

3. Программирование

4. Компоновка

5. Использование

7. Когда осуществляется разработка пользовательского интерфейса АСОИУ 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

8. Какие работы выполняются на этапе физического проектирования пользовательского интерфейса?

Согласована на портале № 45459

Варианты ответа:

1. Форматирование экранных интерфейсных элементов.

2. Составление каталога требований к создаваемой системе

3. Разработка справочной системы

4. Формирование структуры диалогового взаимодействия системы с пользователем

5. Разработка руководства пользователя

6. Составление каталога пользователей

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

1. Принцип "помощи" пользователю

2. Принцип активности пользователя

3. Принцип контроля доступа

4. Принцип минимального рабочего усилия

10. Какими возможностями должна обладать контекстно-зависимая справочная система?

1. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в спра-вочное окно выдается раздел помощи, соответствующий текущему событию.

2. При запуске справочной системы (например, по клавише F1) в спра-вочное окно выдается раздел помощи, соответствующий активному интер-фейсному объекту.

3. Текст справочной информации может содержать ссылки, при акти-визации которых осуществляется переход на другие разделы помощи.

4. При запуске справочной системы сначала в справочное окно выда-ется первый раздел помощи, а затем очередной из циклического списка раз-делов справочной информации.

11. Каким образом обеспечивается работа гипертекстовой справочной системы?

1. Каждому интерфейсному объекту в программе сопоставляется идентификатор связанного с ним раздела справочной информации

2. При создании справочного файла каждому разделу справочной ин-формации ставится в соответствие идентификатор связанного с ним интер-фейсного объекта.

3. При создании справочного файла следом за текстом ссылки указы-вается идентификатор раздела справочной информации, связанного с данной ссылкой

4. В проектном файле каждому разделу справочной информации со-поставляется идентификатор интерфейсного объекта

5. В проектном файле для каждого раздела справочной информации приводится карта ссылок на подчиненные разделы

12. Что такое импорт файла?

1. Присоединение файла к программе путем копирования данных

2. Доступ к файлу, подготовленному в другой программе, через буфер обмена

3. Преобразование файла, подготовленного в другой программе, в соб-твенный внутренний формат данной программы.

4. Связывание и внедрение данных их файла, подготовленного в другой программе, с документом, формируемым данной программой.

5. Преобразование файла из внутреннего формата в формат, поддер-живаемый другой программой.

13. Что такое экспорт файла?

1. Присоединение файла к программе путем копирования данных

2. Доступ к файлу, подготовленному в другой программе, через буфер обмена

3. Преобразование файла, подготовленного в другой программе, в собственный внутренний формат данной программы.

4. Связывание и внедрение данных их файла, подготовленного в дру-гой программе, с документом, формируемым данной программой.

5. Преобразование файла из внутреннего формата в формат, поддер-живаемый другой программой

14. Какие операции выполняются в процессе формирования глобальной структуры диалогового взаимодействия системы с пользователем?

1. Описание транзакций, включающих элементарные шаги диалога

Согласована на портале № 45459

2. Декомпозиция обобщенных компонент ("пользователь", "система", "данные") на составляющие (группы пользователей, функциональные блоки, отдельные файлы).

3. Формирование списка логических устройств ввода-вывода и при-вязка их к физическим устройствам

4. Управление размещением и размерами полей ввода-вывода

5. Составление спецификаций компонент системы на основе базовых абстрактных классов описаний

6. Описание потоков данных и потоков управляющей информации между компонентами системы

7. Формирование словарей и процедур лингвистической трансляции входных и выходных сообщений

15. Какие принципы разработки пользовательского интерфейса обеспечивают выполнение требования:

1. Принцип активности пользователя

2. Принцип контроля доступа

3. Принцип стандартизации и согласованности элементов интерфейса

4. Принцип минимального рабочего усилия

5. Принцип открытости, изменяемости системы

6. Принцип визуализации

7. Принцип диагностики ошибок и отказов

16. Какие работы выполняются на этапе логического проектирования пользовательского интерфейса?

1. Форматирование экранных интерфейсных элементов.

2. Составление каталога требований к создаваемой системе

3. Разработка справочной системы

4. Формирование структуры диалогового взаимодействия системы с пользователем

5. Разработка руководства пользователя

6. Составление каталога пользователей

7. Формирование матрицы "роль пользователя/ функция системы"

8. Разработка руководящих указаний по стилю пользовательского ин-терфейса

17. Каким образом меняются характеристики процесса разработки АСОИУ при переходе от "каскадной" технологии к "спиральной"?

1. Сроки разработки готового продукта сокращаются

2. Сроки разработки готового продукта удлиняются

3. Более точное соответствие готового продукта требованиям пользо-вателя

4. Менее точное соответствие готового продукта требованиям пользо-вателя

5. Увеличение общих затрат на разработку готового продукта

6. Сокращение общих затрат на разработку готового продукта

18. Из приведенного перечня выберите принципы организации "событийной" программы

1. События являются стимулами для выполнения процедур

2. Процедуры являются стимулами для появления событий

3. События "привязаны" к интерфейсным объектам, являясь их мето-дами

4. Процедуры "привязаны" к интерфейсным объектам, являясь их ме-тодами

5. Диспетчер событий получает события и направляет их интерфейс-ным объектам

6. Интерфейсные объекты получают события и направляют их диспет-черу событий.

19. Выберите признаки "событийной" программы

1. Создается с использованием библиотек стандартных процедур и функций

2. Создается с использованием библиотек стандартных объектов

3. Выполнение программы осуществляется последовательно с вызовом подпрограмм и выполнением условных переходов

4. Все части программы тесно взаимосвязаны

5. Различные части программы работают независимо

6. Ходом выполнения программы управляет диспетчер событий

20. 3. Какие функции пользователя относятся к группе функций управления работой систе-

Согласована на портале № 45459

мы?

1. Ввод и редактирование данных, запрашиваемых системой
2. Получение справочной информации
3. Выбор в меню режима работы системы
4. Пополнение и редактирование базы данных
5. Манипулирование интерфейсными объектами с помощью мыши
6. Нажатие командной кнопки
7. Получение информации об ошибках
8. Ввод команды в командном окне
9. Активизация пиктограмм

14.1.4. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены 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	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к	Преимущественно дистанционными методами

Согласована на портале № 45459

аппарата	зачету	
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 № 45459