МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Троян П.Е.

«___» _____ 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Форма обучения: **очная**

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс 2 Семестр 3, 4

Учебный план набора 2013 г., 2014 г.

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 3	Семестр 4	Всего	Единицы
1. Лекции	18	–	18	час
2. Лабораторные работы	36	–	36	час
3. Практические работы	–	18	18	
3. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	*Выполняется в рамках СРС в течение 3–4-го сем. и ПЗ в 4-м сем.*			
4. Всего аудиторных занятий (сумма 1, 2, 3)	54	18	72	час
5. Из них в интерактивной форме	8	–	8	час
6. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	90	144	час
7. Всего (без экзамена) (сумма 4, 6)	108	108	216	час
8. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	36	–	36	час
9. Общая трудоемкость (сумма 7, 8)	144	108	252	час
(в зачетных единицах)	4	3	7	ЗЕТ

Экзамен — 3 (третий) семестр
Диф. зачет — 4 (четвертый) семестр

Томск 2016

Согласована на портале №

8886

Лист согласований

Рабочая программа для дисциплины **«Проектирование человеко-машинного интерфейса» (Б1. Б.22)** составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 229, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20___ г., протокол № _____.

Разработчик:

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

Зав. кафедрой АОИ _____ Ехлаков Ю.П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки.

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Методист кафедры АОИ _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале №

8886

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель – 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».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование человеко-машинного интерфейса» относится к базовой части ОПОП. Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Информатика и программирование», «Алгоритмы и структуры данных». Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплин «Разработка интернет-приложений», «Конструирование ПО».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции **ПК-2**: владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

В результате изучения дисциплины **студент 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

	Всего	Семестр III	Семестр IV
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**72**	**54**	**18**
Лекции (Л)	18	18	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	-
Курсовая работа (аудиторная нагрузка в рамках ПЗ)	18	-	18
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**144**	**54**	**90**
Подготовка к лабораторным работам	12	12	-
Подготовка к контрольным работам	12	12	-
Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)	30	30	-
Разработка интерфейса к курсовой работе	90	–	90
Подготовка к экзамену	**36**	**36**	**-**
Общая трудоемкость, ч	**252**	**144**	**108**
Зачетные единицы трудоемкости	7	4	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	ПЗ (аудиторная нагрузка в рамках выполнения курсовой работы)	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	(ПК
3 семестр						
1. Проектирование человеко-машинного интерфейса	6	8	–	31	45	ПК-2
2. Инструментарий разработчика	8	24	–	20	52	
3. Оценка пользовательского интерфейса	4	4	–	3	11	
Итого по 3 семестру	**18**	**36**	**–**	**54**	**108**	

Согласована на портале №

8886

4 семестр						
1. Анализ – определение требований, функций системы	–	–	2	2	2	
2. Проектирование – определение подсистем и их интерфейсов. Создание прототипа.	–	–	2	2	2	
3. Реализация (программирование) – разработка подсистем и их интерфейсов.	–	–	10	10	10	
4. Создание средств поддержки пользователя	–	–	2	2	2	
5. Разработка интерфейса к курсовой работе	–	–	–	90	90	
6. Защита курсовой работы	–	–	2	2	2	
Итого по 4-му семестру	**–**	**–**	**18**	**108**	**108**	
ВСЕГО	**18**	**36**	**18**	**144**	**216**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ПК
1. Проектирование человеко-машинного интерфейса	Понятие интерфейса. Качество и модели пользовательского интерфейса. Психология человека и компьютера. Стандартизация пользовательского интерфейса. 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 атрибутов отображаемой информации. Цвет. Шрифт. Пространственное размещение визуальных элементов. Жизненный цикл программного продукта. Этапы разработки человеко-машинного интерфейса.	6	ПК-2
2. Инструментарий разработчика	Создание приложений с интерфейсом, управляемым событиями при помощи среды Delphi. Основы объектно-ориентированного программирования (классы и объекты. 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, конструктор 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-2
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-2
Итого		**18**	

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин		
	1	2	3
Предыдущие дисциплины			
Информатика и программирование (Б1.Б.13)	+	+	
Алгоритмы и структуры данных (Б1.Б.21)	+	+	
Последующие дисциплины			
Разработка интернет-приложений (Б1.В.ДВ.2)	+	+	+
Конструирование ПО (Б1.В.ОД.16)	+	+	+

Согласована на портале №

8886

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

Перечень компетенций	Л	ЛР	КРС	СРС	Формы контроля
ПК-2	+	+	+	+	Тестовый опрос, контрольная работа, ИЗ, отчет по ЛР, экзамен, защита курсовой работы (диф. зачет)

Л – лекция; ЛР – лабораторные работы; КРС – курсовая работа студента; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Методы организации обучения	Формы организации обучения, ч		
	Лекции	ЛР	Всего
Работа в команде	–	8	8
Итого интерактивных занятий			**8**

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	ПК
1	Создание интерфейса к задаче вычислительной математики. Использование графики.	4	ПК-2
	Создание интерфейса для решения задачи «Геометрия на плоскости»	4	
2	Панели инструментов, компонент TStringGrid	4	
	Создание MDI-приложения	4	
	Создание собственных компонент.	6	
	Создание базы данных. Отчеты.	8	
	Создание справочной службы Windows-программы	2	
3	Создание прототипов интерфейсов. Количественный анализ интерфейсов	4	
	Итого	**36**	

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ – *аудиторные занятия по выполнению курсовой работы*

Трудоемкость аудиторных занятий по выполнению курсовой работы

Содержание аудиторного занятия по курсовой работе	Трудоемкость, ч	ПК
1. Анализ - определение требований, функций системы	2	ПК-2
2. Проектирование - определение подсистем и их интерфейсов. Создание прототипа.	2	ПК-2
3. Реализация (программирование) — разработка подсистем и их интерфейсов.	10	ПК-2
4. Создание средств поддержки пользователя	2	ПК-2
5. Защита курсовой работы	2	ПК-2
Итого часов	**18**	

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч				ПК	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего по виду СРС		
	1	2	3			
3 семестр						
Подготовка к лабораторным работам	9	3	–	**12**	ПК-2	Отчет по ЛР
Проработка лекционного материала, подготовка к контрольным работам	7	2	3	**12**	ПК-2	Тестовый опрос, контрольная работа
Выполнение ИЗ	15	15	–	**30**	ПК-2	Защита ИЗ, демонстрация интерфейса программы
Итого по 3-му семестру	**31**	**20**	**3**	**54**		

Согласована на портале №

8886

4 семестр						
Разработка пользовательского интерфейса к курсовой работе	–	–	–	**90**	ПК-2	Защита КРС
Итого по 3-му семестру	**31**	**20**	**3**	**54**		
ВСЕГО				**144**		
Подготовка и сдача экзамена				36		Экзамен

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа выполняется по типовым заданиям, студент может предложить собственный вариант задания.

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 СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля 3 семестр — экзамен

Элементы учебной деятельности	Макс. балл на 1-ую КТ с начала семестра	Макс. балл на период между 1 КТ и 2 КТ	Макс. балл на период между 2 КТ и концом семестра	Всего за семестр
Тестовый контроль на лекциях	3	-	5	8
Контрольные работы	-	10	10	20
Выполнение лабораторных работ	10	10	10	30
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период	**17**	**24**	**29**	**70**
Сдача экзамена (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**17**	**41**	**70**	**100**

4 семестр — диф. зачет

Элементы учебной деятельности	Макс. балл на 1-ую КТ с начала семестра	Макс. балл на период между 1 КТ и 2 КТ	Макс. балл на период между 2 КТ и концом семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	5	5	5	15
Собеседование по теме работы	10	15	15	40
Компонент своевременности	5	5	5	15
Итого максимум за период	**20**	**25**	**55**	**100**
Защита курсовой работы	**-**	**-**	**30**	**30**
Нарастающим итогом	**20**	**45**	**100**	**100**

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

Оценка (ФГОС)	**Итоговая сумма баллов (максимум 120)**	**Оценка (ECTS)**
5 (отлично)	108 – 120	A (отлично)
4 (хорошо)	99 – 107	B (очень хорошо)
	90 – 98	C (хорошо)
3 (удовлетворительно)	81 – 89	D (удовлетворительно)
	72 – 80	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно)	Менее 72 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале №

8886

11.4. Формирование рейтинга для оценки курсовой работы

Форма отчетности — дифференциальный зачет

Максимальный рейтинг — 100 баллов

Вид контроля	Баллы
Контрольное собеседование	10
Функциональная достаточность приложения	20
Удобство разработанного пользовательского интерфейса	20
Внешний вид пользовательского интерфейса	10
Справочная система	10
Оформление отчета	20
Защита курсовой работы	10
Всего	**100**

Пересчет баллов за курсовую работу в оценку:

< 60 — неудовлетворительно

60 – 69 — удовлетворительно

70 – 89 — хорошо

90 – 100 — отлично

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. В библиотеке ТУСУРа: 17 экз. **Гриф УМО**

2. Логунова О.С., Ячиков И.М., Ильина Е.А. Человеко-машинное взаимодействие: Теория и практика. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006. – 288 с. В библиотеке ТУСУРа: 9 экз. **Гриф УМО**

3. Кориков А.М., Кривцов О.А. Система «Человек-Компьютер»: на пути создания человеко-ориентированного интерфейса. – Томск: В-Спектр, 2010. – 183 с. В библиотеке ТУСУРа: 10 экз.

12.2. Дополнительная литература

1. Ганеев Р.М. Проектирование интерфейса пользователя средствами Win32 API: учебное пособие М.: Горячая линия – Телеком 2001. – 336 с. В библиотеке ТУСУРа: 8 экз. **Гриф УМО**

2. Коутс, Роберт. Интерфейс «Человек-компьютер»: пер. с англ. /Роберт Коутс, И. Влейминк. — М.: Мир, 1990. – 501 с**.** В библиотеке ТУСУРа: 21 экз.

3. Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса: Пер. с англ. - М.: ДМК, 2001. - 409. В библиотеке ТУСУРа: 1 экз.

4. Тидвелл, Дженнифер Минаси М. Разработка пользовательских интерфейсов : пер. с англ. / Д. Тидвелл ; пер. Е. Шикарева. - СПб. : Питер, 2008. - 416 с. В библиотеке ТУСУРа: 1 экз.

12.3. Учебно-методические пособия и требуемое программное обеспечение

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

1. Петкун Т.А. Проектирование человеко-машинных интерфейсов: метод. указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов специальности 231000.62 «Программная инженерия». – Томск: ТУСУР, кафедра АОИ, 2012. – 27 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Proektirovanie_CHMI_Zadanija_PI_tit__PTA_file__74_9467.pdf

2. Петкун Т.А. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса» для студентов специальности 231000.62 «Программная инженерия». – Томск: ТУСУР, кафедра АОИ, 2012. – 13 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_Kurs_CHMI_PI_file__239_4905.pdf

Для организации работы студентов требуется свободный доступ в компьютерные классы с наличием Borland Delphi (Power Bilder, C++ Bilder и т.п.).

12.4. Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Образовательный портал университета (http://portal.tusur.ru, http://lib.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории с мультимедийным оборудованием для проведения лекционных занятий

Согласована на портале №

8886

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА»

для направления подготовки 09.03.04
«Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Томск 2016

Согласована на портале №

8886

1. Основные положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

При описании ФОСа по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Методологические основы	Инструментальные основы
Знать	Знает основные факторы, влияющие на качество человеко-машинного взаимодействия	Обладает методами создания качественного пользовательского интерфейса.	Обладает знаниями в области инструментальных средств реализации пользовательского интерфейса
Уметь	Учитывать человеческий фактор в процессе разработки пользовательского интерфейса, а также наиболее характерные ошибки и пути их предотвращения.	Обладает умениями разрабатывать удобный пользовательский интерфейс.	Обладает умениями проводить расчеты на ЭВМ, визуализировать полученные результаты.
Владеть	Навыками проектирования и создания пользовательских интерфейсов; использования наиболее распространенных программно-инструментальных средств создания качественного человеко-компьютерного взаимодействия.	Владеет методологическими основами и программными инструментами для создания интерфейса, ориентированного на пользователя.	Владеет навыками применения различных инструментальных средств для решения поставленных задач

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	Хорошо	зачтено
Высокий	Отлично	Зачтено

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-2	Владеть навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Знать,уметь, владеть

Согласована на портале №

8886

Для оценки качества освоения компетенций по дисциплине используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация

Экзамен – устный опрос студента (диалог преподавателя со студентом), цель которого состоит в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений численных методов.

Курсовая работа - Учебная активность в виде выполнения работы, направленной на закрепление и применение полученных в ходе освоения дисциплины знаний, умений и навыков, выполняемой студентом самостоятельно под руководством преподавателя с учетом требований по содержанию, структуре и срокам, обусловленных заданием.

Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

Лабораторная работа – средство промежуточного контроля знаний и умений, обычно состоящее из заданий, которые студент должен выполнить.

Тестирование – учебная технология, позволяющая измерять знания, умения и навыки студентов, состоящая из тестовых заданий и формализованных процедур проведения, обработки и анализа результатов.

Контрольная работа – продукт самостоятельной работы студента по кругу вопросов, составляющих предмет изучения, при котором полученные результаты на поставленные вопросы излагаются письменно на бумажном носителе.

Индивидуальное задание – самостоятельная творческая деятельность студента, в которой он реализует свой личностный потенциал, демонстрирует умение грамотно и ясно выражать свои мысли, идеи.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ПК-2

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

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 4. Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	основные факторы, влияющие на качество человеко-машинного взаимодействия; пути и методы оценки и создания качественного пользовательского интерфейса.	учитывать человеческий фактор в процессе разработки пользовательского интерфейса, а также наиболее характерные ошибки и пути их предотвращения.	навыками проектирования и создания пользовательских интерфейсов; использования наиболее распространенных программно-инструментальных средств создания качественного человеко-компьютерного взаимодействия
Виды занятий	Лекции, лабораторные работы , самостоятельная работа, курсовая работа	Лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Лабораторные работы , Самостоятельная работа Курсовая работа
Используемые оценочные средства	Тестовый опрос, контрольная работа, ИЗ, экзамен	ИЗ, отчет по ЛР, защита курсовой работы	ИЗ, отчет по ЛР, защита курсовой работы

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Сформированные систематические знания для создания качественного пользовательского интерфейса	Способен корректно использовать знания человеческого фактора в процессе создания ПИ, умеет предотвращать наиболее характерные ошибки ПИ.	Владеет различными средствами создания ПИ

Согласована на портале №

8886

Хорошо (базовый уровень)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания для создания качественного пользовательского интерфейса	В целом способен использовать знания человеческого фактора в процессе создания ПИ, умеет предотвращать наиболее характерные ошибки ПИ.	Частично владеет некоторыми программными средствами создания ПИ
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Общие, но не структурированные знания для создания качественного пользовательского интерфейса	Частично освоенное умение решать поставленную задачу	Способен использовать компьютерные технологии создания ПИ, периодически обращаясь за помощью к преподавателю

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения экзамена и курсовой работы. Экзамен может быть проставлен по рейтингу, полученному студентом по результатам освоения компетенции в течение семестра, либо в форме устного опроса. Для проведения экзамена составляются билеты. В состав билета входят 3 вопроса и одно практическое задание.

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ (ТУСУР)

Факультет систем управления

Кафедра АОИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине
«Проектирование ЧМИ»

1. Основные интерфейсные элементы стандарта CUA
2. Каскадная технологии проектирования интерфейсов
3. Дружественность интерфейса
4. (Практическая часть). Создать интерфейс для справочной системы по курсам валют. . Система должна обеспечивать: ввод курса валют (покупка и продажа) на текущий день для любого банка; просмотр всей информации о курсах валют; поиск банков с минимальным курсом продажи и с максимальным курсом покупки

Составил ст. преподаватель каф. АОИ Т.А. Петкун

УТВЕРЖДАЮ: зав. кафедрой АОИ Ю. П. Ехлаков

«_____» _____ 2016 г.

4.2. Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

4.2.1. Курсовая работа (4 семестр)

Оценка за курсовую работу / курсовой проект складывается из двух компонентов: оценка за содержание и оценка за защиту. Формирование рейтинга для оценки курсовой работы описано в п. 11.4 рабочей программы (см. стр. 9).

Согласована на портале №

8886

Темы 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 документов различного вида
5. Справочная система «Успеваемость» для хранения информации 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 некоторой теме и проведение тестирования по данной теме)
11. Диалоговая система оценки знания правил дорожного движения
12. Справочная система по вузам для абитуриентов
13. Графическая система «Планировщик» для размещения мебели на плане комнаты (задание габаритов комнаты, мебели, передвижение с помощью «мыши» контуров мебели на плане)
14. Справочная система по курсам валют
15. Справочная система «Кулинария» для хранения и выдачи рецептов 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 товарах
20. Психологический тест
21. Справочная система «Фильмотека» для хранения и выдачи информации о фильмах
22. Справочная система «Меломан» для хранения и выдачи информации 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)

4.2.2. Самостоятельная работа

Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине направлено на углубление и закрепление знаний, развитие практических умений и навыков и включает:

- подготовку к лабораторным работам;
- выполнение курсовой работы;
- изучение теоретических учебно-методических материалов при опережающей самостоятельной работе;
- работа с литературой (интернет) при изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к экзамену.

Примеры тем рефератов и докладов

1. Особенности пользовательского интерфейса для мобильных устройств.
2. Особенности создания WEB-интерфейса.
3. Средства помощи в человеко-ориентированных интерфейсах
4. Типы ошибок, способы предотвращения ошибок. Обработка ошибок.
5. Модели пользовательского интерфейса.

Согласована на портале №

8886