

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *ПИИ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 16.06.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование человеко-машинного интерфейса

Направление подготовки *09.03.04 Программная инженерия*

Профиль подготовки

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контр. (экз., зач., зач. с оц.)
4	108 / 3	20		28	2	0,25	50,25	57,75	Зач.
Итого	108 / 3	20		28	2	0,25	50,25	57,75	

Муром, 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение принципов и подходов, используемых в построении человеко - машинных интерфейсов информационных систем.

Задачами курса являются изучение парадигм и принципов построения человеко-машинных интерфейсов, ознакомление с правилами разработки интерфейсов различных видов для применения в проектировании и развитии ИС, изучение тенденций и проблем развития человеко-машинных интерфейсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (Цикл (Б1.В.03))

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах подготовки бакалавров: - «Информатика», - «ООП», - «Введение в программную инженерию» - «Конструирование программного обеспечения»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-11 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.

ПК-8 Способность создавать программные интерфейсы.

Результатом освоения дисциплины является достижение следующих индикаторов:

ПК-11.1 Знает концепции и атрибуты качества ПО.

ПК-11.2 Умеет определять атрибуты качества ПО.

ПК-11.3 Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО.

ПК-8.1 Знает способы создания программных интерфейсов.

ПК-8.2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы.

ПК-8.3 Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)	
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация		Контроль
1	Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем	4	6					10				Устный опрос
2	Способы кодирования зрительной информации	4	4					7				Устный опрос
3	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса	4	2			8		7				Устный опрос
4	Проектирование диалога	4	2			8		8				Устный опрос
5	Проектирование панелей	4	2			4		11				Устный опрос
6	Проектирование окон	4	4			8		14,75				Устный опрос
Всего за семестр		108	20			28		57,75		2	0,25	Зач.
Итого		108	20			28		57,75		2	0,25	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 4

Раздел 1. Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем

Лекция 1.

Жизненный цикл программного продукта (2 часа).

Лекция 2.

Принцип минимального рабочего усилия. Принцип максимального взаимопонимания. Принцип минимального объема оперативной памяти пользователя (2 часа).

Лекция 3.

Принцип минимального расстройства человека-оператора. Принцип учета профессиональных навыков пользователя (2 часа).

Раздел 2. Способы кодирования зрительной информации

Лекция 4.

Кодирование цветом. Буквы и числа. Геометрические формы. Размер. Кодирование числом точек. Кодирование линиями. Кодирование яркостью (2 часа).

Лекция 5.

Выбор кода. Время поиска информации (2 часа).

Раздел 3. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса

Лекция 6.

Естественность интерфейса. Согласованность интерфейса. Простота интерфейса. Гибкость интерфейса (2 часа).

Раздел 4. Проектирование диалога

Лекция 7.

Эстетическая привлекательность (2 часа).

Раздел 5. Проектирование панелей

Лекция 8.

Определение и классификация панелей. Элементы тела панели (2 часа).

Раздел 6. Проектирование окон

Лекция 9.

Проектирование окон. Основные операции с окнами (2 часа).

Лекция 10.

Локализация приложений (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 4

Раздел 1. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса

Лабораторная 1.

Основы создания приложений Windows Presentation Foundation (WPF) (4 часа).

Лабораторная 2.

Форматирование значений привязки данных и конвертеры значений (4 часа).

Раздел 2. Проектирование диалога

Лабораторная 3.

Страничный интерфейс (4 часа).

Лабораторная 4.

Локализация WPF приложений (4 часа).

Раздел 3. Проектирование панелей

Лабораторная 5.

Создание горячих клавиш в WPF приложениях (4 часа).

Раздел 4. Проектирование окон

Лабораторная 6.

Шаблоны и стили WPF, менеджер пакетов NuGet (4 часа).

Лабораторная 7.

Разработка программы "Инженерный калькулятор" (4 часа).

Методические указания к лабораторным работам приведены в информационно-образовательном портале МИ (филиала) ВлГУ на странице курса:

<https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=6282>

4.1.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Информационные каналы, память, мышление и принятие решений, психология.
2. Устройства ввода-вывода, текстовый и графический режимы, гипертекст, печать и сканирование, управление памятью, 2D, 2,5 и 3D графика, устройства позиционирования и указания, моделирование визуальной среды, мультимедиа и распознавание речи и визуальных образов.
3. Общая характеристика проблемы человеко-машинного взаимодействия в сложных системах. Понятие информационного взаимодействия. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.
4. Определение интерфейса. Основные принципы классификации. Классификация по логической и физической организации, классификация по конструктивному исполнению. Принципы организации интерфейсов. Структура связей интерфейсов. Функциональная организация интерфейсов.
5. Модели взаимодействия, фреймы и окна, уровень абстракции и стили взаимодействия. Контекст и протоколы взаимодействия. Эргономика.
6. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
7. Мультимедиа среды. Гипермедиа среды. Управление процессами - документооборот, управление системами и обучение. Базы данных - справочные системы, хранилища данных, электронные библиотеки и т.д. Имитационное и математическое моделирование - системы автоматизации научных исследований по областям знаний, виртуальные миры.
8. Анализ задач и модель среды – отображение структур, процессов, объектов.
9. Модели мышления, целевые установки, обратная связь и отображение информации. Моделирование объектов, поведение в виртуальной среде. Математическое моделирование, разумные ограничения.
10. Социально-психологические портреты пользователя.
11. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: граф диалога, нотации, использующие диаграммы, описание диалога с использованием сетей Петри, текстовый диалог, описание режимов и виртуальных устройств графического диалога, семантика диалога, сообщения и события, объектно-ориентированная парадигма.
12. Создание модели интерактивной системы - использование стандартных формализмов, модели взаимодействия, анализ состояний и событий, действия и проработка сообщений об их результатах.
13. Поддержка разработки - элементы управления в многооконных интерфейсах, программирование реакции на действия пользователя, использование библиотек и наборов инструментов, инструментальные среды программирования графического диалога.
14. Оценка функционирования: цели и стили оценивания, оценка на этапе проектирования, формальные методы анализа диалога на тупики, оценка реализации, оценка времени реакции, целостность диалога, комплексирование методов оценки, оценка полезности.
15. Требования к системам помощи, помощь при указании на объект, гипертекстовая документация, системы интеллектуальной помощи, обучающие системы, проектирование систем помощи.
16. Визуализация данных: визуальный интерфейс для систем поддержки принятия решений, OLAP-технологии.
17. Web представление данных –функции браузеров и поведение в виртуальной среде, виртуальные многопользовательские среды.

18. Групповая работа в локальных и глобальных сетях, системы семинаров, работа с фреймами и мультидоступ, вопросы синхронизации группового взаимодействия.
19. Применение элементов мультимедиа сред и мультисенсорных систем: речевой интерфейс, звуковые сигналы, распознавание текстов, анимация и видеофрагменты, распознавание жестов, компьютерное зрение, в информационных системах.
20. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
21. Исследование сред взаимодействия. Анализ задач и создание модели среды – отображение структур, процессов, объектов.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
5	108 / 3	6		8	3	0,5	17,5	86,75	Зач.(3,75)
Итого	108 / 3	6		8	3	0,5	17,5	86,75	3,75

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация	Контроль	
1	Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем.	5	2					29				Устный опрос
2	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса.	5	2			4		28,75				Устный опрос
3	Проектирование окон.	5	2			4		29				Устный опрос
Всего за семестр		108	6			8	+	86,75		3	0,5	Зач.(3,75)
Итого		108	6			8		86,75		3	0,5	3,75

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 5

Раздел 1. Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем.

Лекция 1.

Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем (2 часа).

Раздел 2. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса.

Лекция 2.

Основные принципы разработки пользовательского интерфейса (2 часа).

Раздел 3. Проектирование окон.

Лекция 3.

Проектирование окон (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 5

Раздел 1. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса.

Лабораторная 1.

Основы создания приложений Windows Presentation Foundation (WPF) (4 часа).

Раздел 2. Проектирование окон.

Лабораторная 2.

Локализация WPF приложений (4 часа).

4.2.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Информационные каналы, память, мышление и принятие решений, психология.
2. Устройства ввода-вывода, текстовый и графический режимы, гипертекст, печать и сканирование, управление памятью, 2, 2,5 и 3D графика, устройства позиционирования и указания.
3. Моделирование визуальной среды, мультимедиа и распознавание речи и визуальных образов.
4. Общая характеристика проблемы человеко-машинного взаимодействия в сложных системах. Понятие информационного взаимодействия.
5. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.
6. Определение интерфейса. Основные принципы классификации. Классификация по логической и физической организации, классификация по конструктивному исполнению.
7. Принципы организации интерфейсов.
8. Структура связей интерфейсов. Функциональная организация интерфейсов.
9. Модели взаимодействия, фреймы и окна, уровень абстракции и стили взаимодействия. Контекст и протоколы взаимодействия. Эргономика.
10. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование.
11. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
12. Мультимедиа среды. Гипермедиа среды. Управление процессами - документооборот, управление системами и обучение.
13. Базы данных - справочные системы, хранилища данных, электронные библиотеки и прочее.
14. Имитационное и математическое моделирование - системы автоматизации научных исследований по областям знаний, виртуальные миры.
15. Анализ задач и модель среды – отображение структур, процессов, объектов.
16. Модели мышления, целевые установки, обратная связь и отображение информации.

17. Моделирование объектов, поведение в виртуальной среде.
18. Математическое моделирование, разумные ограничения.
19. Социально-психологические портреты пользователя.
20. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: граф диалога, нотации, использующие диаграммы, описание диалога с использованием сетей Петри.
21. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: текстовый диалог, описание режимов и виртуальных устройств графического диалога, семантика диалога, сообщения и события, объектно-ориентированная парадигма.
22. Создание модели интерактивной системы - использование стандартных формализмов, модели взаимодействия.
23. Создание модели интерактивной системы - анализ состояний и событий, действия и проработка сообщений об их результатах.
24. Поддержка разработки - элементы управления в многооконных интерфейсах, программирование реакции на действия пользователя, использование библиотек и наборов инструментов, инструментальные среды программирования графического диалога.
25. Оценка функционирования: цели и стили оценивания, оценка на этапе проектирования, формальные методы анализа диалога на тупики, оценка реализации, оценка времени реакции, целостность диалога, комплексирование методов оценки, оценка полезности.
26. Требования к системам помощи, помощь при указании на объект, гипертекстовая документация, системы интеллектуальной помощи, обучающие системы, проектирование систем помощи.
27. Визуализация данных: визуальный интерфейс для систем поддержки принятия решений, OLAP-технологии.
28. Web представление данных – функции браузеров и поведение в виртуальной среде, виртуальные многопользовательские среды.
29. Групповая работа в локальных и глобальных сетях, системы семинаров, работа с фреймами и мультидоступ, вопросы синхронизации группового взаимодействия.
30. Применение элементов мультимедиа сред и мультисенсорных систем: речевой интерфейс, звуковые сигналы, распознавание текстов, анимация и видеофрагменты, распознавание жестов, компьютерное зрение, в информационных системах.
31. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование.
32. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
33. Исследование сред взаимодействия. Анализ задач и создание модели среды – отображение структур, процессов, объектов.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Устройства ввода-вывода, текстовый и графический режимы, гипертекст, печать и сканирование, управление памятью, 2, 2,5 и 3D графика.
2. Общая характеристика проблемы человеко-машинного взаимодействия в сложных системах.
3. Определение интерфейса. Основные принципы классификации. Принципы организации интерфейсов.
4. Модели взаимодействия, фреймы и окна, уровень абстракции и стили взаимодействия. Эргономика.
5. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
6. Мультимедиа среды. Гипермедиа среды.
7. Анализ задач и модель среды – отображение структур, процессов, объектов.
8. Модели мышления, целевые установки, обратная связь и отображение информации.
9. Информационные каналы, память, мышление и принятие решений, психология в аспекте проектирования человеко-машинного интерфейса.

10. Описание и проектирование диалога.
11. Создание модели интерактивной системы - использование стандартных формализмов, модели взаимодействия, анализ состояний и событий, действия и проработка сообщений об их результатах.
12. Поддержка разработки - элементы управления в многооконных интерфейсах, программирование реакции на действия пользователя.
13. Социально-психологические портреты пользователя.
14. Оценка функционирования: цели и стили оценивания, оценка на этапе проектирования.
15. Визуализация данных: визуальный интерфейс для систем поддержки принятия решений.
16. Web представление данных – функции браузеров.
17. Групповая работа в локальных и глобальных сетях, системы семинаров, работа с фреймами и мультимедиа.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

При проведении аудиторных часов используются следующие интерактивные образовательные технологии:

1. Презентации с использованием различных вспомогательных средств: интерактивной доски, раздаточных материалов, видеофильмов, слайдов, мультимедийной презентации.
2. Решение ситуационных задач.
3. Тесты.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Фонды оценочных средств приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Проектирование человеко-машинного интерфейса

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Орлов С.А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 688 с.: ил. - <http://ibooks.ru/reading.php?productid=340894>
2. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для вузов. 4-е издание. Стандарт третьего поколения. — СПб. : Питер, 2012 г. — 608 с. — Электронное издание. — МО РФ. — ISBN 978-5-459-01101-22 - <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28460>
3. С. Ф. Сергеев МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. - 117 с - http://books.ifmo.ru/book/1203/metody_testirovaniya_i_optimizacii_interfeysov_informacionnyh_sistem.htm

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2015. - 206 с. - <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1705.pdf>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

- электронная библиотечная система "BOOK.ru" (<http://book.ru/>);
- электронная библиотечная системы "IPRBooks" (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- электронная библиотечная система "iBooks.ru" (<http://www.ibooks.ru/>);
- библиотека MSDN: <http://msdn.microsoft.com>

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

ibooks.ru
books.ifmo.ru
book.ru
iprbookshop.ru
msdn.microsoft.com
mivlgu.ru/iop

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория программирования и баз данных

12 шт. компьютеров Intel Core i5-2400 3,10 GHz, 4Гб, DVD-R/ Philips 19'; проектор ACER P1100 DLP Projector EMEA; экран проекционный настенный DRAPPER Apex STAR; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S; плоттер HP Design Jet T610. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

Кабинет стандартизации и сертификации

Персональный компьютер в сборе Celeron 1.8 Ghz; проектор InFocus LP649LCL; экран проекционный настенный DA-LITE 170*210мм. Комплект учебно-наглядных пособий.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: 1. знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; 2. уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; 3. ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
09.03.04 Программная инженерия

Рабочую программу составил *Каряев В.В.*_____

Рецензент(ы) *Начальник отдела технической поддержки ООО "Ред Софт Центр"*

Ожерельев В. А. _____

(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИИ* протокол
№ _____ от _____ 2020 года.

Заведующий кафедрой *ПИИ* _____ *Жизняков А.Л.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета

протокол № _____ от _____ 2020 года.

Председатель комиссии _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Проектирование человеко-машинного интерфейса»
по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Рабочая программа дисциплины «Проектирование человеко-машинного интерфейса» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

На изучение данного курса по учебному плану отводится 108 час. (33ЕТ). Формой итогового контроля изучения дисциплины является зачет.

Цель дисциплины - изучение принципов и подходов, используемых в построении человеко - машинных интерфейсов информационных систем.

Задачами курса являются изучение парадигм и принципов построения человеко-машинных интерфейсов, ознакомление с правилами разработки интерфейсов различных видов для применения в проектировании и развитии ИС, изучение тенденций и проблем развития человеко-машинных интерфейсов.

Содержание занятий соответствуют требованиям образовательного стандарта. Имеется перечень вопросов для самостоятельной работы студентов, способствующий более глубокому изучению дисциплины.

Освоение дисциплины позволит студентам приобрести теоретические и практические знания, необходимые при решении задач в будущей практической деятельности.

Предлагаемые фонды оценочных средств для выявления уровня знаний и умений обучаемых полностью охватывает содержание курса и соответствуют ФГОС.

Перечень учебно-методической литературы достаточен для изучения дисциплины. Имеются ссылки на электронно-библиотечные системы.

Рабочая программа дисциплины «Проектирование человеко-машинного интерфейса» рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Рецензент:

Начальник отдела
технической поддержки
ООО "Ред Софт Центр"

Ожерельев В. А.

16.06.2020 г.