

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий
Кафедра «Информационные системы и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Протоколы и интерфейсы информационных систем»

Направления подготовки/специальность
«09.03.02 Информационные системы и технологии»

Основная профессиональная образовательная программа
«Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» в области обучения, воспитания, развития, соотнесенные с общими целями ООП ВО являются: формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности; требования целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления; правила типографического набора текста и верстки; технические требования к интерфейсной графике; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; правила написания интерфейсных текстов; методы анализа деятельности; техника составления маркетинговых персонажей и путей потребителей; паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания, умения и практические навыки по предшествующим дисциплинам и практикам в соответствии с требованиями освоения следующих компетенций:

Технологии программирования

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Знания, умения и практические навыки, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

Информационная безопасность

Инфокоммуникационные системы и сети

Стандартизация разработки программного обеспечения

Государственная итоговая аттестация

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	З-ОПК-4 Знать: стандарты, нормы и правила разработки технической документации У-ОПК-4 Уметь: разрабатывать структуры типовых документов; разрабатывать и оформлять техническую документацию В-ОПК-4 Владеть: инструментами и методами разработки технической документации в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных	З-ОПК-5 Знать: основы системного администрирования; архитектуру, устройство и функционирование информационных систем; основы современных операционных систем У-ОПК-5 Уметь: устанавливать программное и аппаратное

	систем	обеспечение; производить настройки параметров программного обеспечения В-ОПК-5 Владеть: методами установки и настройки программного и аппаратного обеспечения
--	--------	---

Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
Профессиональное воспитание	формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (В16)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования культуры исследовательской и инженерной деятельности за счёт практических студенческих исследований современных производственных систем; проектной деятельности студентов по разработке и оптимизации технологических систем, связанной с решением реальных производственных задач; прохождения через разнообразные игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач для их оптимального решения.	1. Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли. 2. Организация и проведение предметных олимпиад и участие в конкурсах профессионального мастерства.

Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина преподается студентам в 7-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часа.

Календарный план

№ Раздела	№ Темы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Аттестация раздела (форма)	Максимальный балл за раздел
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС		
1	Понятие пользовательского интерфейса ИС. UX-дизайн.						КИ	20	
	1	Пользовательский интерфейс информационных систем	20	4	-	4			12
	2	UX-дизайн пользовательских интерфейсов	40/6	4/2	-	12/4			28
2	Нелинейное и динамическое программирование						КИ	30	
	4	Юзабилити пользовательского интерфейса информационных систем	40/4	4/2	-	6/2			26
	5	Методы юзабилити-тестирования пользовательских интерфейсов	44/6	4/2	-	10/4			30
Вид промежуточной аттестации							ЗаО	50	
Итого			144/16	16/6	-	32/10	96	100	

КИ- контроль по итогам

* - занятия в интерактивной форме

Сокращенное наименование форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
ЗаО	Зачет с оценкой

Содержание лекционного курса

Темы лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3
Лекция 1. Пользовательский интерфейс информационных систем. 1. Определение и основные понятия пользовательского интерфейса. 2. Классификация пользовательских интерфейсов. 3. Этапы проектирования пользовательского интерфейса.	4	1-6
Лекция 2. UX-дизайн пользовательских интерфейсов. 1. Изучение психологии восприятия пользователей (система человек-машина). 2. Проектирование опыта взаимодействия пользователя. 3. Визуальный дизайн пользовательских интерфейсов.	4	1-6
Лекция 3. Юзабилити пользовательских интерфейсов информационных систем 1. Определение и основные понятия "юзабилити" 2. Виды юзабилити-тестирования	4	1-6
Лекция 4. Методы юзабилити-тестирования пользовательских интерфейсов 1. Программно-аппаратные методы оценки юзабилити интерфейсов 2. Математические методы оценки юзабилити интерфейсов	4	1-6

Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3
Генерация требований к проектированию пользовательского интерфейса	2	1-6
Бумажное прототипирование пользовательских интерфейсов	2	1-6
Моделирование вариантов использования, пользовательских историй	3	1-6
Исследование сред взаимодействия	3	1-6
Анализ задач и создание модели среды - отображение структур, процессов, объектов	3	1-6
Разработка модели пользователя. Создание социально-психологических портретов пользователя информационной системы	3	1-6
Проектирование графа диалога с использованием сетей Петри	2	1-6
Проектирование сценариев текстового диалога	3	1-6
Разработка модели оценки интерфейса на этапе проектирования, используя формальные методы анализа диалога на тупики	3	1-6
Разработка многооконных интерфейсов информационной системы в инструментальной среде разработки	3	1-6
Разработка пользовательского интерфейса прямого манипулирования	3	1-6
Применение технологии drag-and-drop при создании интерфейса	3	1-6

Перечень лабораторных работ – не предусмотрен учебным планом

Задания для самостоятельной работы студентов

Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3
Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему, интерфейс пользователя как мост между человеком и компьютером, основные принципы разработки пользовательского интерфейса, стандартизация пользовательского интерфейса.	12	1-6
Проектирование пользовательского интерфейса, жизненный цикл программного продукта, этапы проектирования пользовательского интерфейса, выбор структуры диалога, разработка сценария диалога, визуальные атрибуты отображаемой информации	28	1-6
Проектирование графического пользовательского интерфейса, особенности графического интерфейса, объектный подход к проектированию интерфейса, компоненты графического интерфейса, взаимодействие пользователя с приложением, общие правила взаимодействия с объектами, операции пересылки и создания объектов, окна и пиктограммы, проектирование пиктограмм, первичные окна, вторичные окна.	26	1-6
Проектирование элементов управления, меню, кнопки, списки, текстовые области, панель инструментов и строка состояния, элементы графического интерфейса, выбор визуальных атрибутов отображаемой информации, GUI, окно сообщение, контекстная помощь, проблемно-ориентированная помощь, справочник, мастера, средства обучения пользователя, средства адаптации пользовательского интерфейса, пользовательский интерфейс web-приложений, web-страницы и сайты, пользовательский интерфейс систем реального времени, средства реализации пользовательского интерфейса, классификация средств разработки пользовательского интерфейса, инструменты реализации средств поддержки пользователя, средства разработки web-документов.	30	1-6

Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

Образовательные технологии

При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую и научно-педагогическую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий с использованием ПК и компьютерного проектора. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к практическим занятиям.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

представлена в следующей таблице:

№ п/п	Наименование контролируемых разделов (темы)	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства
Входной контроль			
1	Входной контроль		Вопросы входного контроля (письменно)
Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости			
2	Понятие пользовательского интерфейса ИС. UX-дизайн.	З-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5	Контроль итогов (в форме тестирования) (письменно)
3	Нелинейное и динамическое программирование	З-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5	Контроль итогов (в форме тестирования) (письменно)
Промежуточная аттестация			
4	Зачет с оценкой	З-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5	Тест (письменно)

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в письменной форме.

Перечень вопросов входного контроля

1. Понятие информационной системы.
2. Определение интерфейса. Конструктивная, информационная и физическая совместимость интерфейсов.
3. Сетевые интерфейсы и протоколы.
4. Стандартизация интерфейсов.
5. Классификация интерфейсов. Стандартизация классификационных признаков интерфейса.
6. Общие понятия о каналах связи в информационных системах.
7. Основные процедуры интерфейсов. Методы адресации в интерфейсах.
8. Линии связи и интерфейсные микросхемы.
9. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни области взаимодействия.
10. Топология локальных сетей. Персональные ЭВМ и локальные вычислительные сети.
11. Одноранговые сети и сетис выделенным сервером.
12. Наиболее распространенные сетевые операционные системы.
13. Структура территориальной сети.
14. Цифровые сети с интегральным сервисом (ЦСИС). Функциональные профили интегральной сети.
15. Типы каналов. Протоколы сети. Стандарты прикладного уровня. Интерфейсы ЦСИС.
16. Интерактивные информационные сети. Терминальное оборудование интерактивных информационных сетей (телетекст, факсимильные аппараты, видеотекст).
17. Уровневые протоколы. Интерфейсы между уровнями. Методы коммутации данных. Международная стандартизация протоколов и интерфейсов.
18. Присваивание и учет приоритетов устройств.
19. Средства поддержки одноранговых локальных сетей. Концепция переадресации и файл-сервер.
20. Рабочая станция и сервер.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают используются коллоквиум, выполнение практических контрольных заданий.

Перечень вопросов коллоквиума

1. Проектирование взаимодействия. Преимущества.
2. Эволюция процесса разработки ПО Алана Купера.
3. Эффективность проектирования. "Непреднамеренное проектирование", проектирование "для себя", Genius проектирование.
4. Эффективность проектирования. "Проектирование, ориентированное на деятельность", "проектирование, ориентированное на пользователя».
5. Инструменты для проектирования взаимодействия.
6. Проектирование, ориентированное на цели. Исследования, моделирование.
7. Проектирование, ориентированное на цели. Выработка требований, Определение общей инфраструктуры интерфейса.
8. Проектирование, ориентированное на цели. Детализация поведения, форм и содержания, Сопровождение разработки.
9. Исследование пользовательского интерфейса. Модели продукта и пользовательский опыт.
10. Исследование пользовательского интерфейса. Группы пользователей.
11. Качественные исследования.
12. Интервьюирование заинтересованных лиц.
13. Интервьюирование экспертов в предметной области (ЭПО).
14. Интервьюирование пользователей и покупателей.
15. Наблюдение за пользователями.
16. Аудит продукта/прототипа и конкурирующих решений.
17. Фокус-группы.
18. Персонажи.
19. Эмоциональные цели персонажа.
20. Конечные цели персонажа.
21. Жизненные цели персонажа.
22. Процесс разработки персонажа. Выявление поведенческих переменных и сопоставление респондентов с поведенческим переменными.
23. Процесс разработки персонажа. Выявление значимых шаблонов поведения, синтез характеристики соответствующих целей.
24. Процесс разработки персонажа. Проверка полноты и выявление избыточности, расширение описания атрибутов и поведений.
25. Процесс разработки персонажа. Назначение персонажам типов.
26. Типы сценариев, основанных на персонажах.
27. Формирование требований к продукту. Постановка задачи и определение образа продукта, мозговой штурм.
28. Формирование требований к продукту. Выявление ожиданий персонажей, разработка контекстных сценариев.
29. Формирование требований к продукту. Выявление требований.
30. Виды интерфейсов пользователя.
31. Натуральный, перцептивный интерфейсы и интерфейс мозг-компьютер.
32. Золотые правила Бена Шнайдермана.
33. WIMP-интерфейс.
34. Общие принципы проектирования WIMP-интерфейсов. Метафоры, прямое взаимодействие.
35. Общие принципы проектирования WIMP-интерфейсов. Видеть и указывать, единообразие.
36. Общие принципы проектирования WIMP-интерфейсов. Явные возможности, контроль пользователем.

37. Общие принципы проектирования WIMP-интерфейсов. Обратная связь и диалог, стабильность окружения.
38. Преимущества и недостатки WIMP-интерфейсов.
39. Анализ прототипа пользовательского интерфейса на возможные проблемы.
40. Особенности восприятия человеком информации.

Перечень практических заданий

Примените аффоданс и метафору при проектировании интерфейса программного продукта на основании своего варианта:

1. Программа для контроля опоздания работников.
2. Программа для каталогизации просмотренных фильмов и сериалов.
3. Программа для каталогизации прочитанных книг.
4. Программа для записи дней рождений и их напоминаний.
5. Программа для учета компьютерной техники в организации.
6. Программа для коллекционирования монет.
7. Программа для создания ежедневного астрологического прогноза.
8. Программа для составления расписания занятий.
9. Программа для заполнения дневника ученика.
10. Программа для ведения персональных расходов.
11. Программа для составления меню столовой.
12. Программа для покупки билета в кино.
13. Программа для подсчета количества пройденных шагов.
14. Программа для удаленного включения освещения в гараже.
15. Программа для контроля исполнения заказов в ресторане.
16. Программа для отслеживания посылки.
17. Программа для ведения личного бюджета.
18. Программа для преобразования голосовых сообщений в текст.
19. Программа для записи места и размера пойманной рыбы.
20. Программа для каталогизации специй на кухне.

Аттестация раздела по дисциплине проводится в форме тестирования. Тест содержит от 10 вопросов. На выполнение задания отводится от 20 минут. Тест – это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы).

Примерный перечень тестовых заданий:

Тестовые задания 1. (Т1)

1. Формирование индивидуального информационного пространства:
 - a) установка программного обеспечения на персональный компьютер;
 - b) создание текстовых, графических и других документов;
 - c) перенос (копирование) на свой компьютер фотографий, фильмов, текстов, музыки;
 - d) сохранение на своем компьютере ссылок на сетевые ресурсы; все выше перечисленное;
 - e) все выше перечисленное;
2. Совокупность средств и правил взаимодействия компьютера и человека
 - a) аппаратный интерфейс
 - b) системный интерфейс
 - c) человеческий интерфейс
 - d) пользовательский интерфейс
 - e) рабочий интерфейс
 - f) процесс
3. Типы окон:
 - a) окно документа
 - b) окно документа-папки
 - c) окно папки
 - d) рабочий стол
 - e) окно диалога
 - f) окно приложений

g) окно закрывания

4. Какие из перечисленных функций отображены кнопками состояния?

a) свернуть, копировать, закрыть

b) свернуть, копировать, восстановить, закрыть

c) свернуть, копировать, вставить

d) вырезать, вставить, закрыть, копировать

e) свернуть, закрыть, развернуть, переместить, восстановить

5. Основные приёмы управления с помощью мыши являются:

a) щелчок

b) перетаскивание

c) наведение указателя мыши на значок

d) протягивание

e) растягивание

f) двойной щелчок

g) щелчок правой кнопкой

h) тройной щелчок

6. Графический интерфейс обеспечивал возможности с помощью ...

a) клавиатуры

b) микрофона

c) "мышь"

d) плоттер

e) внешний HDD

f) сенсорная панель

7. Объекты объектно-ориентированного графического интерфейса представляются в виде ...

иконки

a) значков

b) картинками

c) заранее заданными частями экрана

d) 8. Взаимодействие человека и компьютера строится на основе...

e) объектного графического интерфейса

f) ориентированного интерфейса

g) объектно-ориентированного графического интерфейса

h) простого интерфейса

9. Основными элементами интерфейса являются:

a) окна

b) форточки

c) меню

d) панели

10. Диалоговые окна предназначены для

a) для одностороннего взаимодействия человека и компьютера

b) для диалога человека и компьютера

c) для одностороннего взаимодействия компьютера и человека

Тестовые задания 2 (Т2)

1. Строка заголовка содержит:

a) заголовок окна

b) строку меню

c) контекстное меню

d) кнопки управления состоянием окна

e) адресную строку

2. Индивидуальное информационное пространство

a) информационные ресурсы доступные пользователю не подключённому к интернету

b) информационные ресурсы доступные пользователю подключённому к интернету

c) информационные ресурсы доступные пользователю смартфона

d) информационные ресурсы доступные пользователю при чтении книги

3. Меню

a) выделенный на экране список команд

- b) выводимый на экране список команд
- c) написанный список команд
- d) контекстное меню

4. Основные приёмы управления с помощью мыши являются:

- i) щелчок
- j) перетаскивание
- k) наведение указателя мыши на значок
- l) протягивание
- m)растягивание
- n) двойной щелчок
- o) щелчок правой кнопкой
- p) тройной щелчок

5. Элемент управления, который содержит перечень команд, раскрывается при нажатии раскрывающей кнопки, называется:

- a) выпадающий список
- b) переключатель
- c) командная кнопка

6. Совокупность инструментов и приемов общения человека и ЭВМ:

- a) базовая система ввода-вывода
- b) периферийное устройство
- c) пользовательский интерфейс

7. Вид интерфейса, в котором взаимодействие осуществляется через набор команд, вводимых с клавиатуры:

- a) мимический интерфейс
- b) командный интерфейс
- c) графический интерфейс

8. Какие из перечисленных ниже объектов являются графическим элементом управления диалогового окна:

- a) ярлыки
- b) указатели
- c) флажки

9. Основными элементами графического интерфейса являются:

- a) окна
- b) файлы
- c) команды

10. Управляющий элемент, с помощью которого пользователю выдается дополнительная справочная информация о ходе выполнения приложения:

- a) окно состояния
- b) строка состояния
- c) файл состояния

Критерии оценки тестовых заданий, устных опросов:

1. Полнота знаний теоретического контролируемого материала.
2. Количество правильных ответов.

Тестовое задание / опрос считается сданным, если студент правильно ответил на 60 процентов от общего числа вопросов.

Критерии оценивания	Оценка
Студент ответил на 90 % (и более) вопросов	Отлично
Студент ответил на 70-89 % вопросов	Хорошо
Студент ответил на 60-69 % вопросов	Удовлетворительно
Студент ответил менее чем на 59 % вопросов	Неудовлетворительно

Сумма баллов по разделам дисциплины складывается из оценок, полученных обучающимся в течение семестра по всем формам текущего контроля. Каждая форма контроля оценивается баллом в интервале от 0 до 10.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится в форме тестирования. Тест содержит от 15 вопросов. Тест – это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы).

Перечень вопросов выходного контроля (зачет с оценкой):

1. «Картина мира» человеко-машинного взаимодействия
2. Взгляд на создание успешных продуктов
3. Эволюция процесса разработки ПО (Статус Кво в разработке ПО, Явное включение этапа дизайна в самое начало процесса)
4. Эволюция процесса разработки ПО (Статус Кво в разработке ПО, Явное включение этапа дизайна в самое начало процесса)
5. Эволюция процесса разработки ПО (Необходимость взаимодействия всех команд на всех этапах создания ПО, Предварительные научные исследования)
6. Человеко-центрированный подход. Стандарт ISO 9241-210.
7. Объекты и направления исследования предметной области
8. Результаты исследования и моделирования объектов предметной области.
9. Иллюстрация идеального хода исследования
10. Источники сбора данных
11. Изучение пользователей. Веб-аналитика.
12. Изучение продукта. Пример анализа аналогов
13. Изучение продукта и потребностей заказчика. Стратегия дизайна
14. Изучение пользователей. Методы сбора данных
15. Изучение пользователей. Интервью
16. Изучение пользователей. Опросы (анкетирование)
17. Изучение пользователей. Фокус-группы
18. Изучение пользователей. Полевые исследования
19. Изучение пользователей. Прочие варианты/комбинации методов сбора данных.
20. Анализ собранных данных
21. Группировка пользователей
22. Качественные методы сбора данных. Этапы
23. Диаграмма сходства (affinity diagram)
24. Сортировка по шкалам
25. Количественные методы сбора данных. Этапы
26. Количественный анализ данных
27. Методы моделирования пользователей и контекстов использования
28. Профиль пользователя
29. Профиль среды
30. Профиль задач
31. Профиль задач. Одномерный анализ задач
32. Профиль задач. Двумерный анализ задач
33. Проверка непротиворечивости и достаточности синтезированных данных
34. Синтез персонажей
35. Процедура создания персонажей
36. Сценарии
37. Общая формула сценария
38. Разновидность сценариев
39. Контекстные сценарии
40. Выработка требований к проекту

Примерный перечень тестовых заданий (зачет с оценкой):

Тестовое задание (Т1).

1. Информационные ресурсы, доступные пользователю при работе на компьютере:
 - а) Индивидуальное звуковое пространство
 - б) Индивидуальное визуальное пространство

- с) Индивидуальное информационное пространство
2. Для выбора одного из нескольких возможных вариантов служат:
- флажки
 - переключатели
 - списки
3. Командные кнопки для выполнения наиболее часто встречающихся операций располагаются:
- а) в адресной строке
 - б) в строке заголовка
 - с) на панели инструментов
4. Часть интерфейса компьютера, ссылка на объект, который может быть расположен в любой папке:
- а) папка
 - б) ярлык
 - с) счетчик
5. Основное окно графического интерфейса операционной системы, занимающее все пространство экрана:
- а) Рабочий стол
 - б) Пака
 - с) Файл
6. Для выбора нескольких возможных вариантов служат:
- а) списки
 - б) флажки
 - с) переключатели
7. Командный интерфейс не предоставляет возможность:
- а) оперировать объектами в окнах
 - б) выполнять запуск программ
 - с) выполнять действие, соответствующее поступившей команде
8. Какие элементы используются в графическом интерфейсе:!
- а) только значки и текст
 - б) только значки и меню
 - с) значки, меню и текст
9. Какой тип пользовательского интерфейса существует:
- а) трёхмерный
 - б) музыкальный
 - с) аппаратный
10. Укажите основное свойство GUI-интерфейса?
- а) использование полосы прокрутки
 - б) отображение пространства
 - с) возможность непосредственного манипулирования
11. Какое действие выполнится в результате перетаскивания пиктограммы документа на пиктограмму принтера?
- а) печать документа
 - б) редактирование документа
 - с) удаление очереди на печать документа
12. С чем схож базовый WUI-интерфейс?
- а) с меню иерархической структуры
 - б) с манипуляцией координатно-указательного устройства
 - с) с интерфейсом карманных устройств
13. Для чего используют в дизайне интерфейсов небольшие анимированные элементы?
- а) для поощрения целевых действий пользователей
 - б) для привлечения внимания всего к одному или двум призывам к действию
 - с) для привлечения внимания пользователей
14. Какой интернет выделяется в отдельную группу SIMP (Screen, Icon, Menu, Pointer)?
- а) нейронный
 - б) тактильный

с) мобильный

15. Как называется прием в дизайне интерфейсов, когда элементы выглядят как привычные вещи в жизни?

- a) неоморфизм
- b) скеоморфизм
- c) полиморфизм

Тестовое задание (Т2).

1. Как называется один из первых методов взаимодействия с операционной системой?

- a) командная строка
- b) окно ввода
- c) панель управления

2. Какой интерфейс используется только для ввода и обработки символов?

- a) тестовый
- b) текстовый
- c) командный

3. В чем преимущества web interface?

- a) дает возможность соединить два объекта
- b) создает связь между программами, к примеру – подключение API одного приложения к

другому

с) не нужно устанавливать ПО – все функции доступны в браузере

4. Какой интернет выделяется в отдельную группу SIMP (Screen, Icon, Menu, Pointer)?

- a) нейронный
- b) тактильный
- c) мобильный

5. Каким должен быть хороший интерфейс?

a) интуитивно понятным, предсказуемым, привлекательным

b) уметь общаться с пользователем, кликабельные и некликабельные элементы должны одинаковыми

с) иметь одинаковые стили для кнопок с разными типами действий

6. Что находится в фокусе интерфейса, если процессом взаимодействия управляет пользователь? результат действия

a) текущая выборка (например, альтернатива меню) или мигающий курсор (при наборе данных с клавиатуры)

b) пиктограмма

7. Какие элементы включает интерфейс WIMP?

- a) window, icon, menu, place
- b) window, icon, menu, pointing device
- c) window, icon, menu, position

8. Что из нижеперечисленного относится к требованиям ПИ?

- a) поддержка графики
- b) соответствие задаче
- c) совместимость с ведущими ПО работающим на данной платформе

9. Как называется область устройства отображения, используемая для наглядного представления объекта?

- a) окно
- b) пиктограмма
- c) поле

10. Как называется графический символ, визуально показывающий место положения для входа в систему для координатно-указательного устройства?

- a) указатель
- b) карандаш
- c) кисть

11. Что отображает клиентская область приложения?

- a) область устройства отображения, используемая для наглядного представления объекта
- b) область устройства отображения, используемая для представления и взаимодействия с

объектами информации об объектах или выполнения действий применяемых к объектам

с) подобласть внутри окна, в котором отображается информация, приложения и осуществляется взаимодействие с информацией

12. Что характерно для стиля интерфейса «Metro»?

- a) «минимум символов, максимум деталей»
- b) «минимум деталей, максимум эстетики»
- c) «минимум деталей, максимум информации»

13. Какие понятия объединяет в себе интерфейс пользователя?

- a) интерактивный дизайн, визуальное проектирование и информационная архитектура
- b) интерактивное общение, визуальное представление и информационная система
- c) интерактивный дизайн, визуальное представление и информационная архитектура

14. С чего начинается разработка пользовательского интерфейса?

- a) с обследования предметной области
- b) с ранних набросков и схем на этапе анализа требований
- c) с согласования сметы

15. На чем основан дизайн графических интерфейсов?

- a) на использовании командных языков
- b) на детской зрительно-моторной координации
- c) автоматизированных преобразований данных
- d) данных

Критерии оценки зачета с оценкой

Шкалы оценки образовательных достижений

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Зачет	Оценка (ECTS)
90-100	отлично	Зачтено	A
85-89	хорошо		B
75-84			C
70-74			D
65-69	удовлетворительно	не зачтено	E
60-64			F
Ниже 60	неудовлетворительно		

Сумма баллов	Оценка (ECTS)	Оценка (балл за ответ на зачете)	Характеристика знаний студентов
90-100	A	Отлично	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
85 - 89	B	Очень хорошо	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
75 - 84	C	Хорошо	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

65 - 74	D	Удовлетворительно	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	Посредственно	теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
Ниже 60	F	Неудовлетворительно	очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Баланов, А. Н. Прототипирование и разработка пользовательского интерфейса: оптимизация UX : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-507-49211-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414929>
2. Игнатьев, А. В. Проектирование человеко-машинного взаимодействия / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-47188-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339029>

Дополнительная литература:

3. Титов, А. Н. Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань : КНИТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-3340-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412466>
4. Чечиков, Ю. Б. Основы эргономики интерактивных систем : учебное пособие / Ю. Б. Чечиков, В. Н. Лукин, В. Е. Секретарев. — Москва : МАИ, 2023. — 74 с. — ISBN 978-5-4316-1000-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/344087>
5. Климченко, К. П. Разработка пользовательских интерфейсов : методические рекомендации / К. П. Климченко, Р. А. Исаев, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310874>
6. Касьянова, Е. В. Юзабилити исследование программного продукта : учебное пособие / Е. В. Касьянова, М. А. Масюк. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330125>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>.
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-onlain.ru>.
3. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
4. Поисковая система - <http://www.rambler.ru>.
5. Поисковая система - <http://www.yandex.ru>.
6. Гарант - <http://base.garant.ru/>.
7. Интернет-Университет Информационных Технологий - <http://www.intuit.ru>

Для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной работы используются учебные компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях: учебная мебель, учебная доска, комплект мультимедийного оборудования

Практические занятия проводятся в компьютерных классах: учебная мебель, учебная доска, комплект мультимедийного оборудования, персональные компьютеры.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется: читальный зал с выходом в сеть Интернет: Учебная мебель, комплект мультимедийного оборудования, персональные компьютеры, МФУ.

Учебно-методические рекомендации для студентов

1. Указания для прослушивания лекций

Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

2. Указания для участия в практических занятиях

Перед посещением уяснить тему практического занятия и самостоятельно изучить теоретические вопросы.

В конце практического занятия при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

3. Указания для выполнения самостоятельной работы

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы. Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

Подготовить письменный отчет о проделанной работе.

При выполнении заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

Подготовить ответы на контрольные вопросы.

Методические рекомендации для преподавателей

1. Указания для проведения лекций

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Уточнить план проведения семинарского занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных

категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на занятии с докладами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

2. Указания для проведения практических занятий

Четко обозначить тему занятия.

Обсудить основные понятия, связанные с темой.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце занятия задать аудитории несколько контрольных вопросов.

3. Указания по контролю самостоятельной работы студентов

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочую программу составил ст.пр. кафедры А.Г. Мотков

Рецензент: доцент О.В. Виштак

Программа одобрена на заседании УМКН «Информационные системы и технологии».

Председатель учебно-методической комиссии О.В. Виштак