

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.14 «Проектирование человеко-машинных интерфейсов»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 09.03.04

Программная инженерия

Направленность (профиль, специализация): Разработка программно-информационных систем

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.Ю. Андреева
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Г. Боровцов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способность создавать программные интерфейсы	ПК-3.1	Выбирает методы разработки программных интерфейсов
		ПК-3.2	Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
ПК-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-4.3	Использует возможности операционных систем, сетевых технологий при разработке программного интерфейса
		ПК-4.4	Применяет системы управления базами данных при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Базы данных, Объектно-ориентированное программирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	12	24	0	108	52

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (12ч.)

1. Понятие человеко-машинного интерфейса. Классификация интерфейсов. Основные принципы создания интерфейса. Выбор методов разработки интерфейсов.

Использование операционных систем, средств проектирования интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,7]

2. Прикладные аспекты человеко-машинного взаимодействия при визуальном проектировании процессов, структур, объектов. Основные критерии качества интерфейса. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3]

3. Основные элементы интерфейса. Требования и стандарты для приложений графического интерфейса.

Применение систем управления базами данных при решении профессиональных задач. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,8]

4. Этапы проектирования интерфейса: первоначальное проектирование, создание прототипа, тестирование. Разработка и документирование интерфейсов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,9]

5. Тестирование юзабилити: методологии и средства. Экспертные оценки интерфейса {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4]

6. Особенности web-интерфейсов и интерфейсов мобильных устройств. Возможности операционных систем, сетевых технологий при разработке интерфейсов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2]

7. Проблемы естественно-интуитивного взаимодействия с компьютером, визуальное и речевое взаимодействие с компьютерными системами {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[6]

Лабораторные работы (24ч.)

1. Проектирование non-WIMP интерфейсов для систем "Умный дом" {имитация} (4ч.)[1]

2. Реализация web и мобильных интерфейсов(4ч.)[1]

3. Создание прототипа интерфейса графического приложения с использованием стандартных пакетов.(2ч.)[1,5]

4. Реализация разработанных прототипов для заполнения форм первичной документации(6ч.)[1,5]

5. Разработка персонажей и создание сценариев для работы с интерфейсом(4ч.)[1,2,4]
6. Эргономический анализ ГПИ-интерфейсов(4ч.)[1]

Самостоятельная работа (108ч.)

- . Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ(54ч.)[1,5]
- . Подготовка к лекциям(28ч.)[3,4,6]
- . Подготовка к сдаче экзамена(26ч.)[2,3,4,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Андреева А. Ю. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование человеко-машинных интерфейсов» для студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия» [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2020.– Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/hci_metlr_2020.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Акчурин, Э. А. Человеко-машинное взаимодействие : учебное пособие / Э. А. Акчурин. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. – 94 с. – ISBN 978-5-91359-022-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90285.html> (дата обращения: 24.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие : [16+] / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 107 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064> (дата обращения: 24.03.2023). – Библиогр.: с. 99-91. – ISBN 978-5-9275-3637-5. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Терещенко, П. В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие / П. В. Терещенко, В. А. Астапчук. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 67 с. – ISBN 978-5-7782-2036-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44931.html> (дата обращения: 24.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Назаркин, О. А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF : учебное пособие по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса» / О. А. Назаркин. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. – 61 с. – ISBN 978-5-88247-679-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/55141.html> (дата обращения: 24.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

6. НОУ Интуит - Введение в естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером - <https://www.intuit.ru/studies/courses/10619/1103/info>

7. ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016 Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 161. Элементы графического пользовательского интерфейса - <http://docs.cntd.ru/document/1200141126>

8. Набор фреймворков по разработке интерфейсов - <https://developer.microsoft.com/ru-ru/fluentui#/>

9. Приложение для проектирования интерфейсов (OS Linux) <https://www.skysilk.com/blog/2019/akira-linux-ui-ux-design/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
3	Mozilla Firefox
4	Visual Studio

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».