

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.8 «Проектирование пользовательских интерфейсов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01
Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии разработки
программного обеспечения**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных
отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал		Е.А. Дудник
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.А. Дудник
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.А. Дудник

г. Рубцовск

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1	Проектирует интерфейс по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Программирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Командная разработка программного продукта, Преддипломная практика

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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	0	76	38

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

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

1. Основы проектирование пользовательского интерфейса(2ч.)[3,5] Интерфейс пользователя: мост между человеком и компьютером. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса. Стандартизация пользовательского интерфейса.

2. Проектирование, ориентированное на цели(2ч.)[3,5] Эволюция проектирования. Планирование и проектирование поведения. Выявление целей пользователей. Целеориентированный процесс проектирования. Выбор структуры диалога. Разработка сценария диалога. Визуальные атрибуты отображаемой информации

3. Модели реализации и ментальные модели. Проектирование графического пользовательского интерфейса.(2ч.)[3,5] Модели реализации. Пользовательские ментальные модели. Модели представления. Модели представления механической и информационной эры. 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.

4. Проектирование для пользователей с различной подготовкой.(2ч.)[3,5] Новички, эксперты и середняки. Качественные и количественные исследования. Как понять пользователей: качественные исследования. Этнографические интервью: интервьюирование и наблюдение за пользователями. Прочие виды исследований

5. Проектирование элементов управления(2ч.)[3,5,6] Окна и пиктограммы. Проектирование пиктограмм. Первичные окна. Вторичные окна. Основные свойства вторичных окон. Панели свойств и контроля параметров. Диалоговые панели. Интерпретация системой имени файла. Другие типы вторичных окон. Меню. Кнопки. Переключатели. Флажки. Списки. Текстовые области. Поле назначения горячих клавиш. Панель инструментов и строка состояния. Другие элементы графического интерфейса. Выбор визуальных атрибутов отображаемой информации. Композиция и организация. Цвет. Шрифт. Пространственное размещение визуальных элементов. Визуализация выполняемых операций.

6. Модели пользователей: персонажи и цели. Проектирование средств поддержки пользователя(2ч.)[3,5,6] Персонажи. Цели. Разработка персонажей. Прочие модели. Окно сообщение. Контекстная помощь. Проблемно-ориентированная помощь. Справочник. Мастера. Средства обучения пользователя. Средства адаптации пользовательского интерфейса.

7. Основы проектирования: сценарии и требования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,6] Сценарии: повествование как средство проектирования. Требования: информационное обеспечение проектирования взаимодействия. Выработка требований с использованием персонажей и сценариев.

8. От требований к пользовательскому интерфейсу: общая инфраструктура и детализация {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,6] Общая инфраструктура пользовательского интерфейса. Детализация формы и поведения. Проверка результата проектирования и юзабилити' тестирование. Проектирование

интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Стандартные элементы пользовательского интерфейса(4ч.)[1,2,4,7]**
- 2. Прототипирование и визуализация пользовательского интерфейса(4ч.)[1,2,4,7]**
- 3. Диалоговый интерфейс: разработка сценариев и структуры диалога(4ч.)[1,2,4,7]**
- 4. Использование графики при создании пользовательского интерфейса. Заставки.(4ч.)[1,2,4,7]**

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,3,4,5,6]**
- 2. Подготовка к выполнению лабораторных работ(16ч.)[1,2,4]**
- 3. Изучение теоретического материала(24ч.)[3,4,6,7]** Изучение основ проектирования пользовательских интерфейсов по образцу или по концепции интерфейса

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Дудник, Е.А. Программирование. Часть III (лабораторный практикум по программированию в среде Delphi): учебно-метод. пособие для студентов направления ИВТ/ Е.А. Дудник, Н.С. Зорина. - Рубцовск: РИИ, 2017. - 63 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Dudnik_E.A._Programmirovanie._Chast'_iii_2017.pdf (дата обращения 01.10.2021)

2. Дудник, Е.А. Проектирование пользовательских интерфейсов: методические указания для самостоятельной работы студентам направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» /Е.А. Дудник; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2021 – 22 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Dudnik_E.A._Proektirovanie_pol'zovatel'skikh_인터фейсов_\(samost.rab.\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Dudnik_E.A._Proektirovanie_pol'zovatel'skikh_인터фейсов_(samost.rab.)_2021.pdf) (дата обращения 01.12.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Сенченко, П. В. Надежность, эргономика и качество АСОИУ : учебное пособие / П. В. Сенченко ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 189 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480960> (дата обращения: 21.02.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

4. Баканов, А. С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход / А. С. Баканов, А. А. Обознов. – Москва : Институт психологии РАН, 2009. – 185 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87305> (дата обращения: 21.02.2022). – ISBN 978-5-9270-0165-1. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Рояк, М.Э. Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя : учебное пособие : [16+] / М.Э. Рояк, И.М. Ступаков ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575018> (дата обращения: 15.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3754-4. – Текст : электронный.

6. 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: 21.02.2022). – Библиогр.: с. 99-91. – ISBN 978-5-9275-3637-5. – Текст : электронный.

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

7.

<https://coderlessons.com/tutorials/akademicheskii/programmnaia-inzheneriia/razrabotka-interfeisa-polzovatelja-programmnogo-obespecheniia>

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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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	Dev-C++
2	Lazarus
3	LibreOffice
4	Python
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky
7	Яндекс.Браузер
8	7-Zip

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

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».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование пользовательских интерфейсов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3: Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование пользовательских интерфейсов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Типовое задания для разработки пользовательского интерфейса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Проектирует интерфейс по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса

- 1) Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область «Учет книг». По выбранному из списка автору на экран должен выводиться список книг данного автора. (ПК-3.1)
 - 2) Описать интерфейс приложения с используемыми компонентами, диалогами, подсказками, справочной информацией. (ПК-3.1)
- 1) Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область «Тест дисциплине». Тест должен содержать 5 вопросов. На каждый вопрос должны быть 5 вариантов ответов. По результатам теста должна проставляться оценка и выводиться в информационном окне. (ПК-3.1)
 - 2) Описать интерфейс приложения с используемыми компонентами, диалогами, подсказками, справочной информацией. (ПК-3.1)
- 1) Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область «Лабораторные работы». Каждая лабораторная работа должна содержать 2 задания. При выборе пункта меню «Задание №1» на экране появляется подменю из двух пунктов: «Условие задания №1» и «Решение задания №1». (ПК-3.1)
 - 2) Описать интерфейс приложения с используемыми компонентами, диалогами, подсказками, справочной информацией. (ПК-3.1)
- 1) Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область «Графики функции». Организовать выбор не менее чем из двух функций. Вычислить $n=30$ значений функции $y=3x-\cos(x)-1$ (x) на отрезке $[-\pi/2; \pi/2]$ или $y=x^2+20\sin(x)$ на отрезке $[-\pi; \pi]$. (ПК-3.1)
 - 2) Описать интерфейс приложения с используемыми компонентами, диалогами, подсказками, справочной информацией. (ПК-3.1)
- 1) Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область Разработать приложение «Файлы и каталоги» организовать выбор файлов с заданным расширением (*.doc, *.xls, *.bmp, *.avi, *.wav, *.mid). (ПК-3.1)
 - 2) Описать интерфейс приложения с используемыми компонентами, диалогами, подсказками, справочной информацией. (ПК-3.1)

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.