

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и
системы

Попов М.А., канд. техн.
наук, доцент

27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Проектирование графических интерфейсов информационных систем**

09.03.04 Программная инженерия

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Ещенко Р.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 18.05.2022г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
27.05.2022 г. № 7

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Проектирование графических интерфейсов информационных систем разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 5
контактная работа	36	РГР 5 сем. (1)
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.&b><Семес тр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие интерфейса. Требования к реализации интерфейса. Пользовательский интерфейс. Этапы эргономического проектирования интерфейса. Высокоуровневое и низко-уровневое проектирование. Персонализация и прототипирование интерфейса. Юзабилити-тестирование интерфейса. Визуальный дизайн. Иммерсивный интерфейс в виртуальных средах. Проектирование графических интерфейсов программных систем.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.28
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инструментальные средства информационных систем
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Мультимедиа технологии
2.2.2	Проектирование информационных систем
2.2.3	Разработка приложений для мобильных устройств

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Знать:
Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уметь:
Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Владеть:
Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

ОПК-8: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Знать:
Теоретические основы поиска, хранения и анализа информации.
Уметь:
Применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.
Владеть:
Навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 5 семестр						
1.1	Понятие интерфейса. Требования к реализации интерфейса. Базовые понятия и определения. Виды физический реализации органов управления программным средством. Эргономические требования к органам управления. /Лек/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.2	Пользовательский интерфейс. Основные функции и требования. Структура пользовательского интерфейса. Стили графического интерфейса. Объектно-ориентированный интерфейс. /Лек/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э3	0	

1.3	Этапы эргономического проектирования интерфейса. Проектирование пользовательского интерфейса. Основные этапы. Постановка задачи и предпроектные исследования. Высокоуровневое и низкоуровневое проектирование. /Лек/	5	4	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Э3	2	лекция- визуализация
1.4	Высокоуровневое и низкоуровневое проектирование. Персонализация и прототипирование интерфейса. Прототипирование пользовательского интерфейса. Бумажное прототипирование. Псевдореальная версия прототипа. Реальная версия прототипа. Визуальный дизайн интерфейса. /Лек/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
1.5	Юзабилити-тестирование интерфейса. Визуальный дизайн. Иммерсивный интерфейс в виртуальных средах. Основные понятия. Полное и промежуточное тестирование. Подготовка и проведение тестирования. Анализ результатов. /Лек/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	2	лекция- визуализация
1.6	Проектирование графических интерфейсов программных систем. Интерфейс в технических системах. Основные понятия. Системы интерфейса в виртуальных технических средах. Проектирование интерфейса в технических средах высокой степени автоматизации. /Лек/	5	4	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.7	Практическая работа №1. Разработка пользовательского интерфейса: анализ аудитории. /Пр/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
1.8	Практическая работа №2. Разработка пользовательского интерфейса: шаблоны поведения и детализация. /Пр/	5	4	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	работа в малых группах
1.9	Практическая работа №3. Экспертные методы проектирования. /Пр/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	
1.10	Практическая работа №4. Разработка пользовательского интерфейса: прототипирование. /Пр/	5	4	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	работа в малых группах
1.11	Практическая работа №5. Реализация интерфейса для варианта Windows-приложения /Пр/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	работа в малых группах
1.12	Практическая работа №6. Реализация интерфейса для варианта интернет-приложения. /Пр/	5	2	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.13	Подготовка к практическим работам /Ср/	5	25	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	
1.14	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	5	16	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э3	0	

1.15	Выполнение РГР /Ср/	5	8	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э2 Э3	0	
1.16	Работа с литературой /Ср/	5	15	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	
1.17	Подготовка к зачету /Зачёт/	5	8	УК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, http://znanium.com/go.php?id=549047
Л1.2	Ремонтов А. П., Писарев А. П., Строганов Д. В.	Интерфейсы информационных систем	Пенза: ПензГТУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437155

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тидвелл Дж.	Разработка пользовательских интерфейсов: Пер. с англ.	Санкт-Петербург: Питер, 2008,
Л2.2	Баканов А. С., Обознов А. А.	Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход	Москва: Институт психологии РАН, 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87305

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Головач , В.В. Дизайн пользовательского интерфейса: искусство мыть слона	http://uibook2.usethics.ru/uibookII.pdf
Э2	Алан Купер. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия	http://znanium.com/bookread2.php?book=407684
Э3	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	http://ntb.festu.khv.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Java, свободно распространяемое ПО
Google Chrome, свободно распространяемое ПО
Opera, свободно распространяемое ПО
Microsoft Visual Studio 2015 F#, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных системПрофессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
201	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор
304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая
424	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи информации	комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия по дисциплине «Проектирование графических интерфейсов информационных систем» реализуются с использованием как активных, так и интерактивных форм обучения, позволяющих взаимодействовать в процессе обучения не только преподавателю и студенту, но и студентам между собой.

В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса «Проектирование графических интерфейсов информационных систем» предполагает выполнение установленного комплекса практических работ (аудиторно), а также расчетно-графических работ (самостоятельно) в течение одного семестра.

Необходимый и достаточный для успешного выполнения лабораторной работы объем теоретического материала изложен в соответствующих методических указаниях. При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в означенных методических указаниях. Студент, выполнивший практическую работу, допускается к защите. Защита практической работы проходит в форме собеседования с сопутствующей практической демонстрацией требуемых манипуляций на ПК с соответствующим программным обеспечением.

При выполнении РГР студент должен руководствоваться лекционным материалом, а также обязательно использовать другие литературные источники по своему усмотрению. В ходе выполнения каждой РГР студент на изучаемых ранее языках и технологиях программирования должен создать несколько вариантов тематического (в соответствии с заданным вариантом) приложения, реализующего предусмотренные заданием функционал. После завершения выполнения каждой РГР слушатель допускается к защите и демонстрации приложения. Защита РГР проходит в форме собеседования по вопросам, касающимся причин применения и особенностей реализации предложенных программных решений.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите РГР. Кроме этого в середине семестра проводится промежуточная аттестация студентов дневной формы обучения, согласно рейтинговой системе ДВГУПС. Контроль усвоения лекционного материала производится проверкой преподавателем конспектов.

Студент, своевременно сдавший все предусмотренные программой практические работы и защитивший РГР допускается к зачету. Выходной контроль знаний слушателей осуществляется на зачете в конце семестра в форме собеседования.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- ☐ программой дисциплины;
- ☐ перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- ☐ тематическими планами практических занятий;
- ☐ учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- ☐ перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Темы РГР:

1. Определение типа интерфейса и общих требований к нему, определение сценариев использования.

Вопросы к РГР №1:

1. Что такое графический интерфейс пользователя?
2. Какие бывают виды графического интерфейса?
3. Какие элементы интерфейса следует создавать?
4. Что такое карта навигации?

2. Определение пользовательской модели интерфейса.

Вопросы к РГР №2:

1. Перечислите основные этапы проектирования интерфейса.
2. Что такое высокоуровневое проектирование интерфейса?
3. Перечислите этапы жизненного цикла программной системы.
4. Перечислите основные критерии качества пользовательского интерфейса.

3. Программирование и тестирование программных интерфейсов.

Вопросы к РГР №3:

1. Перечислите инструментальные средства для предварительного проектирования пользовательского интерфейса.
2. Перечислите составные части программного интерфейса.
3. Что такое юзабилити интерфейса и как оно связано с этапом тестирования?

Оформление и защита производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17 «Учебные студенческие работы. Общие положения»

Оценка знаний по дисциплине производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»