

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



23.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Проектирование графических интерфейсов информационных систем**

для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

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

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

Протокол от 14.05.2025г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ 2029 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 № 926

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) 6
контактная работа	36	РГР 6 сем. (1)
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й 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 низкоуровневое 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.В.12
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	Проектирование информационных систем

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	

ПК-5: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

Знать:	
Структуру и элементы информационных систем	
Уметь:	
Выполнять работу по созданию и сопровождению информационных систем	
Владеть:	
Навыками создания и сопровождению информационных систем	

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/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.2	Пользовательский интерфейс. Основные функции и требования. Структура пользовательского интерфейса. Стили графического интерфейса. Объектно-ориентированный интерфейс. /Лек/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э3	0	
1.3	Этапы эргономического проектирования интерфейса. Проектирование пользовательского интерфейса. Основные этапы. Постановка задачи и предпроектные исследования. Высокоуровневое и низкоуровневое проектирование. /Лек/	6	4	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.2 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/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 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/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 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/	6	4	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.7	Лабораторная работа №1. Разработка пользовательского интерфейса: анализ аудитории. /Лаб/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
1.8	Лабораторная работа №2. Разработка пользовательского интерфейса: шаблоны поведения и детализация. /Лаб/	6	4	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	работа в малых группах
1.9	Лабораторная работа №3. Экспертные методы проектирования. /Лаб/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3	0	
1.10	Лабораторная работа №4. Разработка пользовательского интерфейса: прототипирование. /Лаб/	6	4	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	работа в малых группах
1.11	Лабораторная работа №5. Реализация интерфейса для варианта Windows-приложения /Лаб/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	работа в малых группах
1.12	Лабораторная работа №6. Реализация интерфейса для варианта интернет-приложения. /Лаб/	6	2	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
1.13	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	16	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3	0	
1.14	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	6	16	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э3	0	
1.15	Выполнение РГР /Ср/	6	22	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3	0	
1.16	Работа с литературой /Ср/	6	10	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3	0	

1.17	Подготовка к зачету /Зачёт/	6	8	УК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 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	Ремонтов А. П., Писарев А. П., Строганов Д. В.	Интерфейсы информационных систем	Пенза: ПензГТУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437155
Л1.2	Терещенко П.В., Астапчук В.А.	Интерфейсы информационных систем: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, https://znanium.com/catalog/document?id=221732

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/uibook11.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 систем

Профессиональная 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	Технические средства обучения: компьютерная техника с

Аудитория	Назначение	Оснащение
	лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader- Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022. ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Интерактивная доска, мультимедийный проектор, персональный компьютер с программным обеспечением, комплект учебной мебели Windows XP Номер лицензии: 46107380 Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная; Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380(Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная); Visio Pro 2007 Номер лицензии: 45525415 ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная.
424	Учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Основы информационной безопасности".	комплект учебной мебели, доска маркерная, проектор Windows 7 Pro Номер лицензии: 60618367 Контракт 208 ДВГУПС от 09.07.2012 бессрочная Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380 (Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная)

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 лабораторных 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 лабораторную работу, допускается к защите. Защита лабораторной 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, касающихся 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 лабораторные 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»

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Системы и технологии обработки больших данных Data Engineering

Дисциплина: Проектирование графических интерфейсов информационных систем

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к зачету:

Компетенция УК-3:

1. Система «человек – машина».
2. Понятие и виды органов управления.
3. Понятие и функции пользовательского интерфейса.
4. Стили пользовательских интерфейсов.
5. Исследование целевой аудитории.
6. Шаблоны поведения.

Компетенция ПК-5:

1. Этапы эргономического проектирования пользовательского интерфейса.
2. Графические интерфейсы пользователя (определение, назначение).
3. История создания графических интерфейсов пользователя.
4. Разновидности прототипов интерфейсов.
5. Примеры средств и сред разработки графических интерфейсов.
6. Классификация средств разработки графических интерфейсов.
7. Виды интерфейсных текстов.
8. Инструментарий создания пользовательского интерфейса.
9. Системы управления интерфейсом пользователя.

10. Тестирование прототипа интерфейса.
11. Юзабилити в проектировании интерфейса.
12. Процесс визуального дизайна интерфейса.
13. Особенности интерфейса сложных технических систем
14. Понятие иммерсивного интерфейса.
15. Индуцированные виртуальные среды.
16. Перспективные системы интерфейса.

Примерный перечень вопросов к защите практических работ

Компетенция УК-3:

1. Какие данные о пользователе собираются в процессе сбора информации о разрабатываемом продукте?
2. Какую информацию можно получить, используя качественные методы сбора данных?
3. Перечислите основные методы качественных исследований.
4. Кто является «заинтересованным лицом» в проекте?
5. Кто является «экспертом в предметной области»?
6. Кто такие «покупатели»?
7. Какие цели достигаются при проведении интервью с покупателями?
8. Что такое «интервьюирование пользователей»?
9. Что такое «наблюдение за пользователями»?
10. Что понимается под методом фокус-групп?

Компетенция ПК-5:

1. В чем заключаются основные отличия веб-интерфейса от интерфейса windows-приложения?
2. Какими преимуществами обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
3. Какими недостатками обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
4. В каких случаях целесообразно применять веб-интерфейс?
5. Какие элементы интерфейса могут использоваться при построении веб-интерфейса?
6. Отличаются ли эти элементы веб-интерфейса от соответствующих элементов windows-приложения?
7. Каким образом производится обработка событий для элементов веб-интерфейса?
8. Какую роль играет HTML в построении веб-интерфейса?
9. Каким образом производится проверка вводимых пользователем данных в веб-приложении?
10. Каким образом производится проверка вводимых пользователем данных в windows-приложении?
11. Каким образом производится моделирование задач?
12. Что такое сценарий использования?
13. Что такое элемент USE CASE?
14. Что такое сущностные элементы USE CASE?
15. Чем отличаются сценарии использования от модели USE CASE?
16. Каким образом можно описать варианты использования?
17. Приведите пример описания варианта использования по Коберну?
18. Что такое карта элементов USE CASE?
19. Что означает роль на USE CASE диаграмме?
20. В чем заключается суть отношения специализации? Приведите пример.
21. В чем заключается суть отношения расширения? Приведите пример.
22. В чем заключается суть отношения композиции? Приведите пример.
23. Чем отличается отношение специализации от расширения?
24. Что собой представляет диаграмма деятельности?
25. В чем заключаются отличия USE CASE диаграммы от диаграммы деятельности?

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция ПК-5:

1. Написать скрипт, позволяющий проверять корректность e-mail
2. Написать скрипт, позволяющий указать направление движения картинки
3. Написать скрипт, позволяющий удалить из строки идущие подряд знаки препинания
4. Написать скрипт, позволяющий вычислять дату через заданное количество минут
5. Написать скрипт, позволяющий определить размер файла на ftp- сервере
6. Написать скрипт, позволяющий проверить строку на наличие повторяющихся символов

7. Написать скрипт, позволяющий менять окончание слова на задаваемый род
8. Написать скрипт, позволяющий удалить из строки внешние ссылки
9. Написать скрипт, заставляющий картинку «мигать» по таймеру
10. Написать скрипт, позволяющий проверить строку допустимый размер

Темы РГР (УК-3, ПК-5):

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?

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к202) Информационные технологии и системы семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № Проектирование графических интерфейсов информационных систем Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль): Системы и технологии обработки больших данных Data Engineering	Утверждаю» Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент 14.05.2025 г.
Вопрос Понятие и функции пользовательского интерфейса. (УК-3)		
Вопрос Написать скрипт, позволяющий проверять корректность e-mail (ПК-5)		
Задача (задание) (ПК-5)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ПК-5)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания: Вид диалогового взаимодействия пользователя с ПК, при котором используются различные команды, набираемые на клавиатуре и отображаемые на экране - это

- ☐ Командный интерфейс
- ☐ Консольный интерфейс
- ☐ Интерфейс программной строки
- ☐ Программный интерфейс

Задание 2 (ПК-5)

Приведите в возрастающей последовательности этапы эргономического проектирования пользовательского интерфейса:

1. Низкоуровневое проектирование
2. Начало работы над проектом
3. Высокоуровневое проектирование
4. Постановка задачи

Задание 3 (ПК-5)

Приведите соответствие

дизайн интерфейса	организация элементов для донесения информации до пользователя
дизайн навигации	организация элементов, облегчающая взаимодействие
информационный дизайн	организация элементов, упрощающая управление

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.