


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Механико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой МТУиБМ
д.ф.-м.п., профессор


Л.Ю. Коссович
"10" октября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМК механико -
математического факультета
к.ф.-м.н., доцент

С.В. Тышкевич
"10" октября 2024 г.

Фонд оценочных средств
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование пользовательских интерфейсов

Направление подготовки магистратуры
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Саратов, 2024 год

Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	1.1_М.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и	Разноуровневые задачи и задания

		проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	
	1.2_М.УК-1. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	Разноуровневые задачи и задания
		Владеть: - методами конструирования	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		<p>программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	
	<p>1.3_М.УК-1. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	Собеседование, тесты
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
		Владеть:	Разноуровневые

		<ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	задачи и задания
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	1.1_М.УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	Собеседование, тесты
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию 	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.2_М.УК-2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать	Разноуровневые задачи и задания

		интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
	1.3_М.УК-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду,	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.4_М.УК-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.5 М.УК-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	1.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		<p>диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов;</p> <p>- создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.</p>	
		<p>Владеть:</p> <p>- методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса;</p> <p>- навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>	Разноуровневые задачи и задания
	<p>1.2_М.УК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>	<p>Знать:</p> <p>- особенности восприятия информации человеком;</p> <p>- стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения;</p> <p>- методы представления и визуализации информации;</p> <p>- принципы построения пользовательских интерфейсов;</p> <p>- критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;</p>	Собеседование, тесты
		<p>Уметь:</p> <p>- работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов;</p> <p>- построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области;</p> <p>- пользоваться</p>	Разноуровневые задачи и задания

		библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
	1.3_М.УК-4. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		<p>проблемной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	Разноуровневые задачи и задания
	<p>1.4_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	Собеседование, тесты
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с 	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.5_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов;	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		<ul style="list-style-type: none"> - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	Разноуровневые задачи и задания
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	1.1_М.УК-5. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	Собеседование, тесты
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для 	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

		макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.2_М.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с	Разноуровневые задачи и задания

		<p>программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
<p>ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p>	<p>1.1_М.ПК-2. Грамотно использует информацию о: предметной области автоматизации; возможностях типовой ИС; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных ИС;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	Собеседование, тесты

	<p>современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; теории баз данных; основ программирования; современных объектно-ориентированных языках программирования; современных структурных языках программирования; языках современных бизнес-приложений; современных методиках тестирования разрабатываемых ИС: инструментах и методах модульного тестирования.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	<p>Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	<p>Разноуровневые задачи и задания</p>
	<p>1.2 М.ПК-2. Осуществляет сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС, документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы 	<p>Собеседование, тесты</p>

		оценки качества и эффективности интерфейсов;	
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	Разноуровневые задачи и задания
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
	1.3_М.ПК-2. Разрабатывает код прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием, проводит тестирование в соответствии с трудовым заданием.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских	Собеседование, тесты

		интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.4_М.ПК-2. Проводит верификацию кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием, устранение	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы	Собеседование, тесты

	обнаруженных несоответствий.	построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	1.5_М.ПК-2. Осуществляет рабочие согласования документации, формальные согласования документации.	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации	Собеседование, тесты

		<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	<p>Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	<p>Разноуровневые задачи и задания</p>
<p>ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС</p>	<p>1.1_М.ПК-7. Грамотно использует информацию о: методах и приемах формализации задач, методах и приемах алгоритмизации поставленных задач, программных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы 	<p>Собеседование, тесты</p>

	<p>продуктах для графического отображения алгоритмов стандартных алгоритмах и области их применения, языках формализации функциональных спецификаций, методологиях разработки программного обеспечения, нотациях и программных продуктах для графического отображения алгоритмов, нормативных документах, определяющих требования к оформлению программного кода, методах и средствах сборки модулей и компонентов программного обеспечения, методах и программных интерфейсах взаимодействия с внешними программными компонентами, методах проектирования и разработки программных интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы, методах и средствах разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методах и средствах миграции и преобразования данных, методы проверки</p>	<p>представления и визуализации информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	<p>Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	<p>Разноуровневые задачи и задания</p>

	<p>работоспособности программного продукта, интерфейсах взаимодействия с внешней средой, интерфейсах взаимодействия внутренних модулей системы, языках, утилитах и средах программирования, средства пакетного выполнения процедур, методах принятия управленческих решений, основных принципах и методах управления персоналом.</p>		
	<p>2.1_М.ПК-7. Осуществляет назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта, оценку результатов выполнения назначенных заданий на разработку, процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта, принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта (решение о выпуске/невыпуске</p>	<p>Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;</p>	Собеседование, тесты
		<p>Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления</p>	Разноуровневые задачи и задания

	<p>версии, отправка задач на доработку, добавление новых задач, передача на тестирование).</p>	<p>диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	<p>Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа</p>
	<p>3.1_М.ПК-7. Выполняет распределение задач на разработку между исполнителями, оценку качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации, нормативных документов, оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации, нормативных документов, оценку качества и эффективности программного кода, принятие</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов; 	<p>Собеседование, тесты</p>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области; - пользоваться 	<p>Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа</p>

	<p>управленческих решений по изменению программного кода, редактирование программного кода, контроль версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий.</p>	<p>библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов;</p> <p>- создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.</p>	
		<p>Владеть:</p> <p>- методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса;</p> <p>- навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>	Разноуровневые задачи и задания
	<p>4.1_М.ПК-7. Осуществляет формирование целей, приоритетов и ограничений процесса управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей, организацию персонала и выделение ресурсов для управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ, контроль выполнения договоров об уровне предоставления сервисов ИТ, анализ</p>	<p>Знать:</p> <p>- особенности восприятия информации человеком;</p> <p>- стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения;</p> <p>- методы представления и визуализации информации;</p> <p>- принципы построения пользовательских интерфейсов;</p> <p>- критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;</p>	Собеседование, тесты
		<p>Уметь:</p> <p>- работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов;</p> <p>- построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной</p>	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

	управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ, результатов их выполнения и выполнение управленческих действий по результатам анализа.	проблемной области; - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;.	
		Владеть: - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.	Разноуровневые задачи и задания
	5.1_М.ПК-7. Проводит распределение задач на проверку работоспособности программного обеспечения между исполнителями, оценку качества разработанных процедур отладки программного кода, оценка качества разработанных процедур сбора диагностических данных оценку качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения, оценку качества тестовых наборов данных в	Знать: - особенности восприятия информации человеком; - стандарты качества программного продукта и процессы его обеспечения; - методы представления и визуализации информации; - принципы построения пользовательских интерфейсов; - критерии и методы оценки качества и эффективности интерфейсов;	Собеседование, тесты
		Уметь: - работать с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов; - построить и описать взаимодействие с	Разноуровневые задачи и задания, Контрольная работа

	<p>соответствии с выбранной методикой, оценку результатов проверки работоспособности программного обеспечения, принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения об исправлении ошибок, рефакторинге и оптимизации кода.</p>	<p>компьютерной средой в заданной проблемной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов; - создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему по заданию преподавателя;. 	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; - навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов. 	<p>Разноуровневые задачи и задания</p>

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
1 семестр	<p>Фрагментарные представления о методиках профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Фрагментарные умения применения методик профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Не знает архитектуру корпоративной информационной системы предприятия и классификацию ее компонентов; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов.</p>	<p>Неполные представления о методиках профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. В целом успешное, но не систематическое умение применения методик профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Плохо знает архитектуру корпоративной информационной системы предприятия и классификацию ее компонентов; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применения методик профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Хорошо знает архитектуру корпоративной информационной системы предприятия и классификацию ее компонентов; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии</p>	<p>Сформированные систематические представления о методиках профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Сформированное умение применения методик профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры. Отлично знает архитектуру корпоративной информационной системы предприятия и классификацию ее компонентов; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки</p>

	<p>Не умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; управлять проектами ИС на всех стадиях ее жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС. Не владеет навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>	<p>Посредственно умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; управлять проектами ИС на всех стадиях ее жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС. Плохо владеет навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>	<p>проектирования и аудита информационных систем и сервисов. Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; управлять проектами ИС на всех стадиях ее жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС. Владеет навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>	<p>технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов. Отлично умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; управлять проектами ИС на всех стадиях ее жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС. Профессионально владеет навыками работы с программными средствами для макетирования и оценки интерфейсов.</p>
--	--	--	--	---

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

1) Задания для оценки УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, ПК-2, ПК-7.

1. Кейс-задача – не предусматривается.

2. Доклад – не предусматривается.

3. Реферат – не предусматривается.

4. Контрольная работа.

Методические указания. Перед написанием контрольных работ студент должен освоить соответствующий теоретический материал, выучить необходимые формулы, разобрать ранее решенные задачи и примеры.

Критерии оценивания. Уровень выполнения контрольной работы оценивается в баллах. Баллы выставляются следующим образом:

при правильном выполнении студентом контрольной работы – 18-20 баллов;

при частично правильном выполнении (правильно выполненных заданий – не менее половины) – 10-17 баллов;

в остальных случаях – 0 баллов.

Вариант контрольной работы

Контрольная работа № 1. Паттерны проектирования ПИ

Подготовить презентацию, посвященную любому паттерну пользовательского интерфейса. Выбранные паттерны не должны повторяться в одной подгруппе.

Контрольная работа № 2. Методика персон

Используя методику персон, сформулировать предложения по редизайну выбранного сайта (сайты должны быть разные). Задание оформить в виде документа, руководствуясь следующим планом:

- a. Выбрать 3-4 типичных представителей целевой аудитории выбранного сайта
- b. Дать им имена, придумать краткую историю: возраст, привычки, цели использования сайта
- c. Сформулировать для каждого представителя 2-3 типичные (но конкретные!) задачи, которые они могут выполнять на сайте
- d. Смоделировать сценарии выполнения этих задач с учетом особенностей данных персон (их возраста, образования, навыков и т.д.). Сделать выводы об удобстве и наглядности средств выполнения этих сценариев в текущей версии сайта
- e. Предложить изменения дизайна с целью повышения удобства пользования сайтом (не предлагать новый функционал или контент!)

Обратите внимание! В отличие от юзабилити-тестирования методика персон использует подход «Делаем сайт для конкретного человека».

Контрольная работа № 3. Прототипирование

С помощью Balsamiq Mockups или любого другого средства визуального моделирования нарисовать макет главной и 2-3 внутренних страниц сайта согласно предложенному техническому заданию.

Контрольная работа № 4. Юзабилити-тестирование

4. Выбрать сайт или приложение. Провести юзабилити-тестирование этого сайта, наблюдая за поведением пользователя (пригласить 2-3 человек, незнакомых с сайтом). Оценить насколько легко:

- a. Оценить объем сайта, его тематику и ожидаемую пользу (если вы из поисковой системы попали на случайную внутреннюю страницу сайта)
- b. Найти нужную информацию
- c. Выполнить типичные задачи

Предложить изменения в дизайне, структуре, позиционировании сайта с целью повышения удобства его использования.

5. Тесты.

Методические указания. Тесты проводятся в электронном виде на платформе Ipsilon или в ручном режиме в аудитории на бумаге. Рекомендуется оценивать вопрос с частично правильным ответом в 0.5 баллов, если выбраны некоторые правильные варианты и не выбран ни один неправильный и в 0 баллов, если выбран хотя бы один неправильный вариант.

Критерии оценивания. Уровень выполнения теста оценивается в баллах, число которых соответствует сумме баллов за каждый ответ на вопрос теста.

1. Выберите тип информационной модели для точной количественной оценки параметра

- 1) наглядная
- 2) абстрактная
- 3) графическая
- 4) комбинированная

2. Назовите единицу измерения для оценки пропускной способности человека-оператора:

- 1) бит/с
- 2) байт/с
- 3) бод
- 4) гц

3. Назовите универсальный способ кодирования информации:

- 1) с помощью точек
- 2) с помощью векторов
- 3) буквенно-цифровое кодирование
- 4) использование мерцаний

4. Выберите тип информационной модели для пространственной оценки параметра:

- 1) наглядная
- 2) абстрактная
- 3) графическая
- 4) комбинированная

5. Способы повышения пропускной способности человека-оператора:

- 1) рационально выбрать способ кодирования информации
- 2) профессиональный отбор и обучение операторов
- 3) усложнение решаемых задач
- 4) увеличение количества индикаторных устройств

6. Для каких целей выбирают кодирование информации с помощью яркости?

- 1) повысить пропускную способность человека-оператора
- 2) уменьшить пропускную способность
- 3) для привлечения внимания человека-оператора
- 4) для снижения утомляемости глаз

7. Как уменьшить спонтанную отвлекаемость человека-оператора

- 1) усилить контроль за работой
- 2) обеспечить постоянную загрузку оператора
- 3) увеличить количество операторов

4) повысить зарплату

8. Рекомендуемый масштаб для кодирования объектов с помощью площадей:

- 1) 1:1
- 2) линейный
- 3) квадратический
- 4) любой

9. Выберите тип информационной модели при управлении динамическими процессами

- 1) наглядная
- 2) абстрактная
- 3) графическая
- 4) комбинированная

10. Для каких целей выбирают кодирование информации с помощью мерцаний?

- 1) повысить пропускную способность человека-оператора
- 2) уменьшить пропускную способность
- 3) для привлечения внимания человека-оператора
- 4) для снижения утомляемости глаз

11. Выделите принцип временного мультиплексирования в интерфейсах

- 1) одновременная передача сигналов и адресов
- 2) для передачи данных и адресов используют разные линии
- 3) для передачи данных и адресов используют одни и те же линии
- 4) Не требуются цепи управления.

6. Задания для практических и лабораторных занятий

Тема: Командная работа.

Цель: Развить навыки командной работы в процессе решения задач проектирования пользовательских интерфейсов.

Методические рекомендации. Оценивается результат работы студенческих команд в режиме соревнования (команды ранжируются в соответствии с качеством проекта). Отдельно оценивается роль каждого студента в команде. Оценка участника команды складывается из двух показателей: распределение баллов самой командой и оценка преподавателя (по результатам публичной защиты проекта). Итоговая оценка каждого студента складывается из командного и личного балла.

Виды деятельности в команде:

- 1. Проведение интервью, на его основе разработка персон, которые будут пользоваться продуктом.
- 2. Разработка модели монетизации для продукта.
- 3. Разработка информационной архитектуры для проектов.
- 4. Подготовка посадочной страницы для продукта.
- 5. Создание прототипа продукта.

Перечень литературы, используемой для проведения практических занятий:

а) Основная литература:

- 1. Розенсон И. А. Основы теории дизайна [Текст] : учебник / И. А. Розенсон. - 2-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013.

2. Технология разработки программного обеспечения [Текст] : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : Форум : Инфра-М, 2012.

3. Зубкова, Т. М. Проектирование графического пользовательского интерфейса по технологии WIMP: метод. указания к выполнению лаб. ра-бот по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса» [Электронный ресурс] / Т. М. Зубкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011, <http://rucont.ru/efd/177017?cldren=0>.

б) Дополнительная литература:

1. iPhone SDK. Разработка приложений [Текст] = iPhone SDK Application Development: пер. с англ. / Дж. Зdziарски. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011.

2. Баканов, А. С. Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бака-нов А. С. - Москва : Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2009.

3. Баканов, А. С. Эргономика пользовательского интерфейса. От проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Баканов А. С. - Москва : Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2011.

4. Купер А., Рейман Р., Кронин Д. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – Пер. с англ. – СПб.: Символ'Плюс, 2009.

5. Д. Раскин. Интерфейс: Новые направления в проектировании компьютерных систем. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2010.

Промежуточная аттестация

1) Список вопросов к устному зачету (1 семестр)

№№	Вопрос	Компетенция в соответствии с РПД
1	История развития интерфейсов.	УК-1
2	Психофизиология GUI.	УК-5
3	Геометрическая память. Группировка объектов.	УК-5
4	Понятие и виды контраста в пользовательских интерфейсах.	ПК-2
5	Методы обеспечения читаемости текста	ПК-7
6	Основные элементы пользовательского интерфейса.	УК-1
7	Методологии командной работы. Основные инструменты работы над продуктом. PMBOK. Kanban. Scrum. Итерационный процесс.	УК-1
8	Статистические исследования аудитории.	ПК-7
9	Сегментация аудитории.	УК-4
10	Качественные исследования аудитории. Методы исследований пользователей.	ПК-7
11	Глубинные интервью.	ПК-2
12	Методы проведения интервью.	УК-1
13	Методика персон.	УК-1
14	Уровни UX по Дж. Гарретту.	ПК-7
15	Стратегический уровень. Уровень фич и контента.	УК-4
16	Уровень маршрутов и историй. Уровень компоновок. Уровень оформления.	УК-4
17	Lean UX Strategy.	ПК-7

18	Информационная архитектура. Определение информационной архитектуры и основные понятия.	УК-2
19	Виды структур. Иерархическая. Многосвязная. Признаковая. Релевантная.	ПК-7
20	Методы построения информационной архитектуры.	ПК-2
21	Digital storytelling (Цифровой нарратив).	ПК-2
22	Customer Journey Mapping (CJM).	УК-2
23	Multi touch point experience. Основные точки касания с продуктом. Desktop. Мобильные платформы. Smart TV. Smart Watch. Практика: определение альтернативных точек касания сервиса.	УК-2
24	Инструменты прототипирования Axure и Bootstrap.	УК-5
25	Основные инструменты для прототипирования в низком и среднем уровне абстракции.	УК-4
26	Быстрое прототипирование (коллажирование).	УК-4
27	Современные тенденции в прототипировании.	ПК-7
28	Анимация интерфейсов.	УК-2
29	Инструменты прототипирования: Sketch+Invision и Principle.	УК-4
30	Виды и методики юзабилити-тестирования и юзабилити-аудита.	УК-5
31	История развития интерфейсов.	ПК-7

Методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование пользовательских интерфейсов» проводится в виде устного зачета в первом семестре. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных, семинарских занятий и самостоятельной работы студента в течение семестров (разделы для самостоятельной работы студентов в течение семестров приведены в рабочей программе дисциплины).

Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Критерии оценивания.

Во время зачета или экзамена студент должен дать полный ответ на вопросы билета, дать необходимые определения, обосновать утверждения. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему курсу.

Во время ответа студент должен показать знание основных понятий сферы проектирования пользовательских интерфейсов, понимание логических взаимосвязей между ними, умение решать конкретные задачи и обосновывать сформулированные утверждения.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения (см. таблицу «Показатели оценивания планируемых результатов обучения»).

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математической теории упругости и биомеханики (протокол № 5 от 10 октября 2024 года).

Автор: доцент кафедры МТУиБМ



Амелин Р.В.