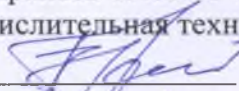




ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**«Институт автоматизации и процессов управления  
Дальневосточного отделения Российской академии наук»**  
(ИАПУ ДВО РАН)


**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель направления подготовки  
аспирантов 09.06.01 «Информатика и  
вычислительная техника», д.т.н.

  
В.В. Грибова  
« 14 » августа 2014 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель директора по научно-  
образовательной и инновационной  
деятельности, д.ф.-м.н.

  
Н.Г. Галкин  
« 14 » августа 2014 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Современные информационные системы»

Направление подготовки – 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»  
профиль «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин,  
комплексов и компьютерных сетей»

Образовательная программа «Математическое и программное обеспечение  
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

**Форма подготовки (очная)**

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации (МК ПКВК)

Владивосток  
2014

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Современные информационные системы»

**Формируемые компетенции**

**УК – 3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>Знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Шифр 3 1 УК 3</p>	Отсутствие знаний	Отсутствие знаний о методах оценки научных достижений	фрагментарные представления о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	сформированные представления об основных методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
<p><b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и</p>	Отсутствие умений	Отсутствие умений анализировать альтернативные варианты	Частично освоенное умение оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения	Успешное и систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения

<p>практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>Шифр У 1 УК 3</p>		<p>решения исследовательских и практических задач</p>	<p>вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
<p><b>Владеет:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Шифр В 1 УК 3</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Отсутствие навыков решению исследовательских и практических задач</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение технологиями критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>успешное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
<p><b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b></p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>хорошо</p>	<p>отлично</p>

**ОПК -3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>Знает:</b> основные методы анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методы анализа и тестирования их качества</p> <p>Шифр З 1 ОПК 3</p>	Отсутствие знаний	Отсутствие знаний о методах анализа и тестирования	фрагментарные представления о методах анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, их качества	сформированные представления об основных методах анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методах анализа и тестирования их качества	сформированные знания об основных методах анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методах анализа и тестирования их качества
<p><b>Умеет:</b> применять основные методы анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методы анализа и тестирования их качества</p> <p>Шифр У 1 ОПК 3</p>	Отсутствие умений	Отсутствие умений выбирать и анализировать современные информационные технологии	Частично освоенное умение выбирать и анализировать современные информационные технологии, анализировать качество информационных систем	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и выбирать информационные технологии при проектировании информационных систем, выбирать методы анализа и тестирования их качества	Успешное и систематическое умение применять основные методы анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методы анализа и тестирования их качества

<p><b>Владеет:</b> технологиями и методами анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методы анализа и тестирования их качества</p> <p>Шифр В 1 ОПК 3</p>	Отсутствие навыков	Отсутствие навыков анализа современных информационных технологий	Фрагментарное применение методов анализа современных информационных технологий при проектировании информационных систем и методов тестирования их качества	В целом успешное, но не систематическое владение технологиями и методами анализа современных информационных технологий при проектировании информационных систем и методами тестирования их качества	успешное применение технологий и методов анализа и выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем, методами анализа и тестирования их качества
<p><b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b></p>	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав**

<p><b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>Знает:</b> основные особенности и закономерности развития области информатики и вычислительной техники</p>	Отсутствие знаний	Отсутствие знаний об особенностях и закономерностях развития	фрагментарные представления об особенностях и закономерностях развития науки без	Имеет представление об основных особенностях и закономерностях развития науки без учета специфики области	Сформированные знания основных особенностях и закономерностях развития науки без учета специфики области информатики и

Шифр З 1 ОПК 6		науки	учета специфики области информатики и вычислительной техники	информатики и вычислительной техники	вычислительной техники
<b>Умеет:</b> анализировать альтернативные методы исследований, предназначенные для решения научных проблем	Отсутствие умений	Отсутствие умений отбирать методы исследований	Частично освоенное умение отбирать подходящие методы исследований без учета специфики области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но не систематическое умение отбирать подходящие методы исследований без учета специфики области информатики и вычислительной техники	Успешное и систематическое умение отбирать подходящие методы исследований, предназначенные для решения научных проблем
Шифр У 1 ОПК 3					
<b>Владеет:</b> современными информационными технологиями представления результатов исследований	Отсутствие навыков	Отсутствие навыков представления результатов исследований	Фрагментарное применение современных информационных технологий, отсутствие умения качественно представлять все результаты исследований	В целом успешное, но не систематическое владение современными информационными технологиями,	успешное применение современных информационных технологий представления результатов исследований
Шифр В 1 ОПК 3					
<b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b>	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**ПК -3 Способность проектировать сложные системы математического и программного обеспечения  
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> принципы системного анализа, основные принципы системного проектирования, методы и стили проектирования, модели реализации, стратегии и методы испытаний программного обеспечения и его компонентов, а также средства автоматизации проектирования, кодирования, испытаний и оценивания качества Шифр 3 1 ПК 3	Отсутствие знаний	Отсутствие знаний о методах реализации программного обеспечения и его компонентов	фрагментарные представления о принципах системного анализа, проектирования, средствах автоматизации проектирования и кодирования	сформированные представления о принципах системного анализа, проектирования, парадигмах и методах реализации программного обеспечения и его компонентов, средствах автоматизации проектирования и кодирования	Сформированные знания основных принципов системного анализа, проектирования, парадигм и методов реализации программного обеспечения и его компонентов, средств автоматизации проектирования и кодирования, а также основных принципов и этапов разработки сайтов
<b>Умеет:</b> выбирать и применять метод проектирования к особенностям создаваемого программного обеспечения, выполнять перевод моделей требований в	Отсутствие умений	Отсутствие умений применять методы проектирования программного обеспечения,	Частично освоенное умение выбирать и применять метод проектирования к особенностям создаваемого программного обеспечения, создавать	В целом успешное, но не систематическое Умение выбирать и применять метод проектирования к особенностям создаваемого программного обеспечения, создавать	Успешное и систематическое умение выбирать и применять метод проектирования к особенностям создаваемого программного обеспечения, создавать

<p>архитектурные представления, выполнить планирование испытаний отдельных программных единиц архитектуры и их интеграции</p> <p>Шифр У 1 ПК 3</p>			<p>пользовательские сценарии, схемы навигации и структуры страниц.</p>	<p>пользовательские сценарии и контент, ориентированный на пользователя; разрабатывать схемы навигации и структуры страниц.</p>	<p>пользовательские сценарии и контент, ориентированный на пользователя; разрабатывать схемы навигации и структуры страниц. Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях с удовлетворением требований юзабилити.</p>
<p><b>Владеет:</b> методами проектирования программного обеспечения, навыками построения его структуры с применением приемов повторного использования проектных решений и использованием инструментальных средств, стратегиями планирования и проведения всех видов</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Отсутствие навыков построения структуры программного обеспечения</p>	<p>Фрагментарное применение навыков построения структуры программного обеспечения с применением приемов повторного использования проектных решений и использованием инструментальных средств, стратегиями планирования и проведения всех видов испытаний</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое Владение навыками построения структуры программного обеспечения с применением приемов повторного использования проектных решений и использованием инструментальных средств, стратегиями планирования и проведения всех видов испытаний, навыками</p>	<p>успешное применение навыков построения структуры программного обеспечения с применением приемов повторного использования проектных решений и использованием инструментальных средств, стратегиями планирования и проведения всех видов испытаний, навыками создания пользовательских сценариев и контента, ориентированного на</p>



испытаний Шифр В 1 ПК 3				создания пользовательских сценариев и контента, ориентированного на пользователя;	пользователя; навыками разработки различных схем навигации и структуры страниц
<b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b>	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## Перечень оценочных средств

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теоретическая часть	УК - 1	<b>Знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Собеседование	вопросы для подготовки к экзамену
			<b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	Собеседование	
			<b>Умеет:</b> оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	Собеседование	
		ОПК - 3	<b>Знает:</b> основные особенности и закономерности развития методов исследования в области информатики и вычислительной техники	Дискуссия	
		ПК - 3	<b>Знает:</b> Принципы темного анализа и проектирования, парадигмы и методы реализации программного обеспечения и его компонентов, средств автоматизации проектирования и кодирования, а также основных этапов разработки сайтов и принципов разработки сайтов	Доклад	
ОПК - 6	<b>Знает:</b> основные особенности и закономерности развития области информатики и вычислительной техники	Доклад			

			<b>Умеет:</b> анализировать альтернативные методы исследований, предназначенные для решения научных проблем	Дискуссия	
2	Практическая часть	ОПК - 3	<b>Умеет:</b> применять основные методологические принципы создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области информатики и вычислительной техники	Дискуссия	вопросы для подготовки к экзамену
			<b>Владеет:</b> методологией разработки новых методов исследований и их применения при решении задач в области информатики и вычислительной техники	Дискуссия	
		ПК - 3	<b>Владеет:</b> навыками построения структуры программного обеспечения с применением приемов повторного использования проектных решений и использованием инструментальных средств, стратегиями планирования и проведения всех видов испытаний, навыками создания пользовательских сценариев и контента, ориентированного на пользователя; навыками разработки различных схем навигации и структуры страниц	Практическая задача	
			<b>Умеет:</b> выбирать и применять метод проектирования к особенностям создаваемого программного обеспечения, создавать пользовательские сценарии и контент, ориентированный на пользователя; разрабатывать схемы навигации и структуры страниц. Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях с удовлетворением требований юзабилити.	Практическая задача	

# КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

## Вопросы для собеседования

по дисциплине «Современные информационные системы»

1. Императивная парадигма программирования. Модель вычислений. Модель данных, лежащая в основе парадигмы.
2. Функциональная парадигма программирования. Модель вычислений. Модель данных, лежащая в основе парадигмы.
3. Логическая парадигма программирования. Модель вычислений. Модель данных, лежащая в основе парадигмы.
4. Эргономика и юзабилити. Основные принципы и понятия.
5. Принципы разработки интерфейса. Контроль пользователем интерфейса.
6. Принципы разработки интерфейса. Уменьшение загрузки памяти пользователя.
7. Принципы разработки интерфейса. Последовательность пользовательского интерфейса.
8. Принципы разработки интерфейса. Контекст.

## Перечень тем для дискуссии

по дисциплине «Современные информационные системы»

1. Теоретические предпосылки функционального программирования.
2. Онтологическое программирование - теоретические предпосылки. Специфика подхода.
3. Языки функционального программирования и их классификация.
4. Языки логического программирования.
5. Обзор языков и систем программирования, поддерживающих разные парадигмы. Сравнение парадигм
6. Перспективы развития декларативного программирования.

7. Психология человека и компьютера. Восприятие и внимание человека.  
Кратковременная и долговременная память.

8. Онтологический подход к разработке пользовательского интерфейса

9. Моделеориентированный подход к разработке интерфейса

### **Темы докладов**

по дисциплине «Современные информационные системы»

1. Интеллектуальные программные агенты. Примеры реальных приложений

2. Информационные процессы человека. Память и познание.

3. Поколения пользовательских интерфейсов.

4. Эволюция человеко-машинных диалогов.

### **Практические задачи**

по дисциплине «Современные информационные системы»

**Задача 1.** Определение задачи, требующей управления ее информационными ресурсами. Разработка структуры хранимой информации.

**Задача 2.** Разработка архитектуры программного сервиса, состоящего из компонентов, обрабатывающих концептуальные ресурсы, и пользовательского интерфейса.

**Задача 3.** Формирование облачного редактора для управления концептуальными информационными ресурсами.

**Задача 4.** Анализ пользовательских интерфейсов.

1. Выявление ошибок проектирования.

2. Выявление удачных интерфейсных решений, улучшающие критерии качества по различным параметрам.

**Задача 5.** Проектирование по заданной спецификации пользовательского интерфейса программного средства, соответствующего требованиям юзабилити

**Задача 6. Создание сайта с помощью средств автоматизации разработки**

1. Анализ назначения и требований сайта (выдаются преподавателем)
2. Выбор и его обоснование средства реализации сайта с помощью CMS
3. Изучение выбранной CMS
4. Реализация сайта по требованиям CMS

## **ЗАЧЁТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Общая специфика функционального подхода к разработке программ.
2. Модель вычислений, лежащая в основе функционального подхода.
3. Специфика логического программирования.
4. Модель вычислений логического программирования.
5. Облачные вычисления. Основные понятия.
6. Модели обслуживания облачных вычислений: Инфраструктура, платформа программное обеспечение как сервис.
7. Модели развёртывания облачных вычислений. Достоинства и проблемы облачных вычислений.
8. Мультиагентные системы. Основные понятия. Области использования. Преимущества.
9. Понятие агента. Основные свойства.
10. Архитектура многоагентных систем.
11. Технологии реализации многоагентных систем.
12. Определение интерфейса. Требования к пользовательскому интерфейсу.

13. Статический, адаптируемый интерфейс
14. Адаптивный интерфейс. Критерии качества пользовательского интерфейса.
15. Золотое сечение при проектировании пользовательского интерфейса
16. Закон Фиттса при проектировании интерфейса.
17. Закон Хика при проектировании интерфейса.
18. Классификация инструментальных средств для разработки пользовательского интерфейса.
19. Состав пользовательского интерфейса.
20. Жизненный цикл разработки информационных систем. Итерационная природа разработки.
21. Этапы разработки пользовательского интерфейса.
22. Современные парадигмы интерфейсов.
23. Выбор визуальных атрибутов отображения информации. Композиция и организация.
24. Пространственное размещение визуальных элементов
25. Требования к современным web-сайтам.
26. Семиэтапный процесс ориентированного на пользователя информационного дизайна сайта.
27. Классификация сайтов.
28. Модели организации сайта.