

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.08.2025 13:35:52

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
«Российский государственный
университет социальных технологий»
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.04.02 Информационные системы и технологии

наименование дисциплины

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

шифр и наименование направления подготовки

Вычислительная математика и информационные технологии

направленность (профиль)

Содержание

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ**
- 5. ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК-7	Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-7.1. Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; строение современных операционных систем; принципы функционирования современных ИС; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения. ПК-7.2. Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач. ПК-7.3. Владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности.
ПК-10	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
	ПК-10.1. Знает базовые положения фундаментальных разделов системного анализа и математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в прикладной области; принципы и методы проведения исследований в области информационных систем и технологий; техники планирования и проведения вычислительного эксперимента. ПК-10.2. Умеет формулировать и доказывать наиболее важные результаты в прикладных областях; применять численные методы для решения прикладных задач; программно реализовать вычислительный эксперимент посредством языков программирования или с использованием специализированных пакетов прикладных программ; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач. ПК-10.3. Владеет навыками постановки задачи; навыками работы с библиографическими источниками информации; навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий ¹ , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁴
ПК-7		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-7.1. Студент не способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Не знает инструментов и методов моделирования информационных процессов; способов описания прикладных процессов и программных продуктов; методологий ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

³ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁴ Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая) игра, портфолио...

Базовый уровень	ПК-7.1. Студент показывает поверхностное знание о инструментах и методах моделирования информационных процессов; способах описания прикладных процессов и программных продуктов; методологий ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
Средний уровень	ПК-7.1. Студент знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.
Высокий уровень	ПК-7.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.

		<i>Умеет</i>			
	Базовый уровень	ПК-7.2. Студент испытывает затруднения при проектировании ИС и разработки программных продуктов для решения прикладных задач	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-7.2. Студент умеет по образцу проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.
	Высокий уровень	ПК-7.2. Студент умеет самостоятельно проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
		<i>Владеет</i>			

	Базовый уровень	ПК-7.3. Студент владеет базовыми навыками: детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности; разработки приложений.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-7.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности; разработки приложений, но допускает незначительные ошибки.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.
	Высокий уровень	ПК-7.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности; разработки приложений.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
ПК-10		<i>Знает</i>			

Недостаточный уровень	ПК-10. Студент не способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. Не знает фундаментальных	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
-----------------------	--	--	---	---

	разделов кибернетики; принципов и методов проведения исследований в области кибернетики, а также не знает, что представляют собой экзоскелеты: назначение и классификация экзоскелетов, существующие конструкции экзоскелетов, а также микророботы.	сдача экзамена.		
Базовый уровень	ПК-10.1. Студент имеет несистематизированные знания о фундаментальных разделах кибернетики; принципах и методах проведения исследований в области кибернетики. Показывает поверхностные знания о экзоскелетах и микророботах.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.

Средний уровень	ПК-10.1. Студент знает основное содержание материала дисциплины. Знает фундаментальные разделы кибернетики; принципы и методы проведения исследований в области кибернетики, а также знает, что представляют собой экзоскелеты: назначение и классификация экзоскелетов, существующие конструкции экзоскелетов, а также микророботы, но допускает незначительные ошибки	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.
Высокий уровень	ПК-10.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.

	материала дисциплины. Знает фундаментальные разделы кибернетики; принципы и методы проведения исследований в области кибернетики, а также знает, что представляют собой экзоскелеты: назначение и классификация экзоскелетов, существующие конструкции экзоскелетов, а также микророботы.	аттестации, подготовка и сдача экзамена.		
	<i>Умеет</i>			

Базовый уровень	ПК-10.2. Студент умеет формулировать и доказывать наиболее важные результаты в кибернетических областях; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач, умеет разрабатывать требования к системе управления многозвенным экзоскелетным комплексом, алгоритмы управления роботами, как многоагентными системами, но допускает ошибки.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
Средний уровень	ПК-10.2 Студент умеет формулировать и доказывать наиболее важные результаты в кибернетических областях; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач, умеет разрабатывать требования к системе управления многозвенным экзоскелетным комплексом, алгоритмы управления роботами, как	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.

	многоагентными системами.			
--	---------------------------	--	--	--

Высокий уровень	ПК-10.2. Студент умеет самостоятельно, безошибочно формулировать и доказывать наиболее важные результаты в кибернетических областях; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач, умеет разрабатывать требования к системе управления многозвенным экзоскелетным комплексом, алгоритмы управления роботами, как многоагентными системами	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
	<i>Владеет</i>			
Базовый уровень	ПК-10.3. Студент на базовом уровне владеет навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля; методами разработки экспертных систем по использованию робототехнических средств, проектирования АСУ с использованием системного анализа, математического и имитационного моделирования для систем различного назначения.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.
Средний уровень	ПК-10.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала. Владеет навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля; методами разработки экспертных систем по	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи, тестирование.

		использованию робототехнических средств, проектирования АСУ с использованием системного анализа, математического и имитационного моделирования для систем различного назначения.			
	Высокий уровень	ПК-10.3. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом. Владеет на высоком уровне навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля; методами разработки экспертных систем по использованию робототехнических средств, проектирования АСУ с использованием системного анализа, математического и имитационного моделирования для систем различного назначения.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные системы 2. Информационные технологии	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

¹ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

2	Разноуровневые задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий)
3	Тестирование	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
4	Зачет		Вопросы к зачету
5	Экзамен		Вопросы к экзамену

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Информационные системы и технологии» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4. Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-7, ПК-10		Знает	
	Недостаточный уровень «неудовлетворительно»	ПК-7.1. ПК-10.1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень Оценка, «удовлетворительно»	ПК-7.1. ПК-10.1.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень Оценка «хорошо»	ПК-7.1. ПК-10.1.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень Оценка «отлично»	ПК-7.1. ПК-10.1.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-7.2. ПК-10.2.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень	ПК-7.2. ПК-10.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень	ПК-7.2. ПК-10.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-7.3. ПК-10.3.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания

			основных разделов дисциплины.
	Средний уровень	ПК-7.3. ПК-10.3.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень	ПК-7.3. ПК-10.3.	Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Задания в форме практических работ. Разноуровневые задачи

Практическая работа представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических заданий для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.

Выполнение практических работ является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задания типового вида и задания творческого характера, по результатам выполнения практических заданий обучающие оформляют отчеты, содержащие анализ полученных результатов и выводы.

Задания в форме тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов. В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

1. Понятие информации, методы получения информации.
2. Понятие модели и моделирования.
3. Свойства информации, измерение информации.
4. Назначение моделей, основные этапы построения моделей.
5. Передача информации, информационные каналы.
6. Классификация моделей, понятие формализации.
7. Использование информации, обработка информации, формы представления информации.

8. Этапы решения задач моделирования на компьютере. Основы алгоритмизации.
9. Способы представления чисел в компьютере, кодировка символов.
10. Классификация языков программирования, машинно-ориентированные языки.
11. Основные типы компьютеров, конфигурация персональных компьютеров.
12. Основы объектно-ориентированного программирования, системы программирования.
13. Основные принципы функционирования ПК. Состав типового компьютера.
14. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Виды экономической информации.
15. Устройство обработки ПК.
16. Компоненты системы обработки данных (экономической информации).
17. Устройство хранения ПК.
18. Первичная информация в экономической информационной системе.
19. Устройства вывода ПК.
20. Компьютерные сети в финансово-экономической деятельности.
21. Устройства ввода ПК.
22. Общие сведения о табличном процессоре Excel.
23. Структура персонального компьютера.
24. Excel действия с листами рабочей книги.
25. Программное обеспечение ПК, назначение и состав.
26. Ввод и редактирование данных в Excel
27. Программное обеспечение ПК, назначение и состав.
28. Ввод и редактирование данных в Excel
29. Операционное программное обеспечение, назначение и состав.
30. Форматирование данных в Excel.
31. Прикладное программное обеспечение ПК, назначение и состав.
32. Средства анализа данных в таблицах Excel.
33. Архитектура ПК. Классические принципы построения архитектуры ПК.
34. Анализ данных с помощью диаграмм
35. Назовите структуры алгоритмов.
36. Работа с таблицами формата список, сводные таблицы в Excel.
37. Создание, открытие и сохранение документов в Word.
38. Алгоритм, понятие и основные свойства.
39. Ввод и редактирование текста в Word.
40. Деление моделей по способу представления.
41. Форматирование и оформление документов в Word.
42. Этапы и средства создания презентаций.
43. Вставка специальных символов в документ Word.
44. Способы создания сохранения презентаций.
45. Редактирование презентации, работа со слайдами.

46. Форматирование символов, абзацев, страниц в Word.
47. Таблицы в документах Word.
48. Вставка и форматирование объектов в слайдах.
49. Создание специальных эффектов в презентации.
50. Применение графических элементов в Word.

Контролируемые компетенции: ПК-7, ПК-10 *Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

Задания в форме практических работ. Разноуровневые задачи

Вариант 1

Система состоит из трех компонентов и требует работоспособности каждого из них в течение 24 часов с понедельника по пятницу. Выход из строя компонента 1 происходит по следующему расписанию:

- . Понедельник = без выходов из строя
- a. Вторник = 5:00 – 7:00
- b. Среда = без выходов из строя
- c. Четверг = 16:00 – 20:00
- d. Пятница = 8:00 – 11:00

Рассчитайте MTBF и MTTR компонента 1 Решение:

MTBF = Общее время работы (Total uptime)/Число сбоев (Number of failures)

MTTR = Общее время простоя (Total downtime)/Число сбоев (Number of failures)

Total time (up + down) = $5 \times 24 = 120$

Down time = $2 + 4 + 3 = 9$ Up

time = $120 - 9 = 111$

MTBF = $111/3 = 37$ час.

MTTR = $9/3 = 3$ час.

Вариант 2

Средний размер ввода/вывода приложения 64 Кб. От производителя диска доступны следующие характеристики: среднее время поиска = 5 мс; 7200 оборотов в минуту и скорость передачи = 40 Мбит/с. Определить максимальное IOPS, которое может быть, выполнено с этого диска, для приложения. Используя этот случай в качестве примера, объяснить взаимосвязь между использованием диска и IOPS.

Решение:

Для определения I/O, выполняемых диском, в секунду (IOPS), сначала мы должны определить время, необходимое для обработки одного I/O. Время, необходимое для обслуживания I/O равно сумме времени поиска (E), задержки вращения (L), и времени внутренней передачи (X). $RS = E + L + X$

- Среднее время поиска задается как 5 мс.
- Средняя задержка вращения определяется как половина времени, необходимого для полного оборота диска в секунду (RPS). Следовательно:

$L = (0,5 / (7200 / 60)) = 4,167$

• Внутреннее время передачи (X) основано на размере I/O и скорости передачи данных.

• Т. о., время, необходимое для передачи 64KB I/O через канал 40MB/s = $64 \text{ KB} / (40 \times 1000) \text{ KB /сек} = 1.6$

- Т. о., время, необходимое для обслуживания одного I/O $RS = 5 + 4,167 + 1,6 = 10,767$ мс

- Т. о., максимальное количество I/O, которые диск может обслужить в секунду, равно $1/RS = 93$ IOPS.

Это решение определяет число IOPS диска, которое может быть достигнуто только при высокой степени использования (около 100 %) контроллера диска. При такой высокой загрузке, время отклика для приложения будет очень высоким. Для приложений, чувствительных к производительности, использование дискового пространства должно быть не больше 70 процентов, для достижения приемлемого времени отклика. В этом случае, количество IOPS на 70 процентов используемости будет рассчитываться как $93 \times 0,7 = 65$ IOPS.

Контролируемые компетенции: ПК-7, ПК-10 *Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

Задания в форме тестирования

1 Основные модули ERP-систем:

а) управление материальными потоками; управление производством; управление качеством.

б) управление финансами; управление материальными потоками; управление производством; управление проектами; управление сервисным обслуживанием; управление качеством;

управление

персоналом.

в) управление финансами; управление материальными потоками; управление производством; управление персоналом. 2

Составляющие ERP II а)

ERP

б) MRP

в) CSRP

г) SCM

д) CRM

3 ИС по степени автоматизации: а)

автоматизированные

б) самоуправляемые

в) автоматические

г) ручные

4 Из каких частей состоит экономическая

информационная система а) функциональная, лингвистическая

б) информационная, техническая, программная

в) функциональная, обеспечивающая

г) математическая, техническая, эргономическая 5

Общие свойства открытых информационных систем

а) расширяемость, переносимость, взаимодействие, стандартизуемость

б) мобильность, переносимость, взаимодействие, стандартизуемость, дружелюбность к администратору

в) расширяемость/масштабируемость, мобильность/переносимость, взаимодействие, стандартизуемость, дружелюбность к пользователю

г) расширяемость, масштабируемость, взаимодействие, дружелюбность к пользователю

6 Экономическая система – это: а)

совокупность мероприятий;

б) совокупность экономических отношений;

в) создаваемая система;

г) материальная система. 7

Открытая система – это система:

а) способная обмениваться с окружающей средой информацией;

б) в которой возможно снижение энтропии;

в) в которой энтропия только повышается;

г) способная обмениваться с окружающей средой энергией.

8 Системы, у которых изменяются параметры, называются: а) стационарными;

б) многомерными;

в) стохастическими;

г) нестационарными.

9 Исследование и проектирование системы с точки зрения обеспечения ее жизнедеятельности в условиях внешних и внутренних возмущений называется:

а) системно-информационным подходом;

б) системно-управленческим подходом;

в) системно-функциональным подходом;

г) системно-структурным подходом; 10

Управление – это:

а) воздействие на возмущающие переменные;

б) воздействие на объект для достижения заданной цели;

в) воздействие на выходную переменную;

г) изменение структуры объекта.

1.	б
2.	г
3.	а
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	г
9.	г
10.	б

Вариант 2

1 Совокупность документов, оформленных по единым правилам, называется: а. документооборот

- б. документация
- в. информационные ресурсы
- г. информация
- д. данные

2 АИС, обеспечивающая информационную поддержку целенаправленной коллективной деятельности предприятия – это:

- а. АИС управления технологическими процессами
- б. финансовая АИС
- в. глобальная АИС
- г. локальная АИС
- д. корпоративная АИС

3.Цель информационного обеспечения определяется:

- а. субъектом информационного обеспечения
- б. задачами организации
- в. руководителем организации
- г. информационными потребностями
- д. указами правительства

4 В основе информационной системы лежит а.
среда хранения и доступа к данным

- б. вычислительная мощность компьютера
- в. компьютерная сеть для передачи данных
- г. методы обработки информации 5

Информационные системы ориентированы на

- а. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- б. программиста
- в. специалиста в области СУБД
- г. руководителя предприятия

6 Неотъемлемой частью любой информационной системы является а. база данных

- б. программа созданная в среде разработки Delphi
- в. возможность передавать информацию через Интернет
- г. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

7 В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

- а. реляционные
- б. иерархические
- в. сетевые
- г. объектно-ориентированные

8 Более современными являются системы управления базами данных а.
постреляционные

- б. иерархические
- в. сетевые
- г. реляционные

9 СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к а.
реляционным

- б. сетевым
- в. иерархическим

- г. объектно-ориентированным
- 10 Традиционным методом организации информационных систем является а. архитектура клиент-сервер
 - б. архитектура клиент-клиент
 - в. архитектура сервер- сервер
 - г. размещение всей информации на одном компьютере
- 11 Первым шагом в проектировании ИС является
 - а. формальное описание предметной области
 - б. построение полных и непротиворечивых моделей ИС
 - в. выбор языка программирования
 - г. разработка интерфейса ИС
- 12 Модели ИС описываются, как правило, с использованием а. языка UML
 - б. Delphi
 - в. СУБД
 - г. языка программирования высокого уровня
- 13 Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
 - а. Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - б. Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - в. Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - г. Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - д. Корпоративные информационные системы.
- 14 Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
 - а. Одиночные;
 - б. Групповые;
 - в. Корпоративные
- 15 Информационные системы, основанные на гипертекстовых документах и мультимедиа:
 - а. Системы поддержки принятия решений;
 - б. Информационно-справочные;
 - в. Офисные информационные системы
- 16 Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
 - а. По сфере применения;
 - б. По масштабу;
 - в. По способу организации
- 17 Выделите требования, предъявляемые к информационным системам: а. Гибкость;
 - б. Надежность;
 - в. Эффективность;
 - г. Безопасность.

2.	г
3.	а
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	г
9.	г
10.	б
11.	г
12.	б
13.	а
14.	в
15.	а
16.	а
17.	в

Контролируемые компетенции: ПК-7, ПК-10

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к зачету

1. Понятие информации. Информационный обмен.
2. Виды информации: по областям получения или использования; по назначению; по месту возникновения; по стабильности; по стадии обработки; по способу отображения; по функциям управления.
3. Особенности экономической информации.
4. Свойства информации: адекватность; полнота; достоверность; доступность; актуальность; избыточность; объективность и субъективность; репрезентативность; содержательность; своевременность; точность; устойчивость.
5. Методы оценки информации: синтаксический подход; семантический подход; прагматический подход.
6. Связь управления и информации в системах управления. Отличие организационно-экономических систем от систем автоматического управления.
7. Виды информационных моделей описания предметной области: концептуальная модель, логическая модель, математическая модель, алгоритмическая модель.
8. Роль информационных технологий в организационно – экономических системах.
9. Два аспекта рассмотрения информационных процессов в системах управления: преобразование и движение.
10. Процесс принятия решения как основной элемент преобразования информации. Основные фазы процесса принятия решений как информационного процесса.
11. Процессы передачи информации. Потоки информации.
12. Необходимость структурного подхода к информации.

13. Информационный процесс как преобразование «информация – данные». Особенности процесса преобразования информации в данные в организационно – экономических системах.

14. Уровни представления информационных процессов: концептуальный, логический и физический.

15. Концептуальная модель информационного процесса: сбор, подготовка, передача, ввод информации; обработка, обмен, накопление данных; представление знаний.

16. Логический уровень представления информационного процесса: модель предметной области, общая модель управления, модели решаемых задач, модели организации информационных процессов (обработки, обмена, накопления, представления знаний).

17. Физический уровень представления информационного процесса:
подсистемы обработки данных, обмена данными, накопления данных, управления данными, представления знаний.

18. Понятие информационной системы (ИС). Место информационной системы в общем контуре организационно-экономического управления.

19. Этапы развития ИС.

20. Процессы, обеспечивающие работу ИС.

21. Основные свойства ИС.

22. Преимущества внедрения ИС в сферу управления и бизнеса.

23. Документальные и фактографические ИС.

24. Подходы к классификации ИС: по степени автоматизации, назначению, характеру использования информации, признаку структурированности задач, степени централизации обработки информации, уровню управления.

25. Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Подходы к классификации ЭИС.

Контролируемые компетенции: ПК-7, ПК-10

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к экзамену

1. Понятие интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ). Сущность функциональной, информационной, программной, технической и организационной интеграции ИС.

2. Функциональная структура ИАСУ. Направления развития ИАСУ.

3. Современные концепции организации ИС управления предприятием: MRP, MRPII, ERP, APS.

4. Информационные системы для автоматизации различных сфер управления и бизнеса.

5. Подходы к выбору вариантов информационных систем.

6. Интегральные автоматизированные системы научно-технической информации.

7. Информационная инфраструктура – основа информационно-управляющих систем будущего.

8. Геоинформационные системы.
 9. Системы инвестиционного анализа, системы анализа финансового состояния,
 10. Системы маркетингового анализа, системы для организации взаимодействия с клиентами.
 11. Системы для организации исследований и вспомогательные системы.
 12. Системы управления проектами.
 13. Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий.
 14. Эволюция информационных технологий.
 15. Свойства информационных технологий
 16. Информационные технологии электронного офиса
 17. Технологии обработки графических образов.
 18. Гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.
 19. Технологии видеоконференции
 20. Интеллектуальные информационные технологии
 21. Технологии обеспечения безопасности обработки информации.
 22. Технологии геоинформационных систем.
 23. Технологии распределенной обработки данных
 24. Технологии информационных хранилищ
 25. Технологии электронного документооборота
 26. Технологии групповой работы и интранет/интернет
 27. Технологии построения корпоративных информационных систем
 28. Технологии экспертных систем
 29. Технологии интеллектуального анализа данных 30. Технологии систем поддержки принятия решений.
 31. Экономика, основанная на знаниях.
 32. Угрозы и меры обеспечения информационной безопасности
- Контролируемые компетенции: ПК-7, ПК-10**

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.