**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Теория информационных систем**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Практические занятия | 102 | 102 | часов |
| 2 | Всего аудиторных занятий | 102 | 102 | часов |
| 3 | Самостоятельная работа | 114 | 114 | часов |
| 4 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 5 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | 6.0 | З.Е. |

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 32058

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от « 21 » 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭМИС _____ И. Г. Афанасьева

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Эксперты:

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ Е. А. Шельмина

Профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ С. И. Колесникова

Согласована на портале № 32058

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

является приобретение студентами знаний современных методов и средств разработки информационных процессов и систем, получение опыта проектирования информационных систем, способности обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности, владея методами самоорганизации и самообразования.

### 1.2. Задачи дисциплины

– использовать современные методы теории систем и системного анализа для исследования существующих и вновь проектируемых информационных систем;

– познакомить студента с CASE-средствами проектирования информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория информационных систем» (Б1.В.ДВ.3.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных, Информационные технологии, Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Защита информации, Информационно-аналитические системы управления.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.;

– ПК-3 Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** современные методы и средства разработки информационных систем

– **уметь** использовать современные методы теории систем и системного анализа для исследования существующих и вновь проектируемых информационных систем, владеть навыками самоанализа и самообразования при проектировании информационных систем.

– **владеть** методами постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности; опытом анализа и моделирования информационных систем и их элементов для конкретных областей применения.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 4 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 102 | 102 |
| Практические занятия | 102 | 102 |
| Самостоятельная работа (всего) | 114 | 114 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 114 | 114 |
| Всего (без экзамена) | 216 | 216 |
| Общая трудоемкость, ч | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | 6.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Согласована на портале № 32058

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Понятие информационной системы. | 20 | 20 | 40 | ОПК-2, ПК-3 |
| 2 Классификация систем. Информационные ресурсы и виды информационных систем. | 32 | 20 | 52 | ПК-3 |
| 3 Методы и этапы разработки информационной системы. | 30 | 34 | 64 | ОПК-2, ПК-3 |
| 4 Элементы системного анализа при разработке информационных систем. Интегрированные информационные системы. | 20 | 40 | 60 | ОПК-2, ПК-3 |
| Итого за семестр | 102 | 114 | 216 | |
| Итого | 102 | 114 | 216 | |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП.

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Предшествующие дисциплины | | | | |
| 1 Базы данных | + | + | + | + |
| 2 Информационные технологии | + | + | | |
| 3 Теория систем и системный анализ | + | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | | |
| 1 Защита информации | | | + | |
| 2 Информационно-аналитические системы управления | | + | + | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Согласована на портале № 32058

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | Формы контроля |
|---|---|---|---|
| | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ОПК-2 | + | + | Тест, Реферат, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет |
| ПК-3 | + | + | Тест, Реферат, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | |
| 1 Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Понятие информационной системы. | Предмет и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Базовые понятия и общие принципы системных исследований.Определение системы, его развитие. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем: элемент, компонент, подсистема, связь, структура, среда, цель, состояние, поведение, равновесие, устойчивость, развитие, «жизненный цикл» системы и т.д. Виды и формы представления структур : сетевые, иерархические, матричные. Понятие информационной системы.Инструменты повышения надежности информационных систем. | 20 | ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 20 | |
| 2 Классификация систем. Информационные ресурсы и виды информационных систем. | Примеры классификации систем, их относительность. Выбор классификации в конкретных условиях. Открытые и закрытые системы. Целенаправленные, целеустремленные системы. Классификация систем по сложности. Классификация систем по степени организованности. Классификация систем с управлением.Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения предприятий (организаций). Пример | 32 | ПК-3 |

Согласована на портале № 32058

| | | | |
|---|---|---|---|
| | структуризации информационного обеспечения производственной системы. | | |
| | Итого | 32 | |
| 3 Методы и этапы разработки информационной системы. | Проектирование информационных систем на основе источников данных.Технологии концептуального проектирования.Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств.Этапы разработки информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Методология функционального моделирования SADT.Case-средства для моделирования процессов.Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0. | 30 | ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 30 | |
| 4 Элементы системного анализа при разработке информационных систем. Интегрированные информационные системы. | Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств.Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части автоматизированной информационной системы. Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС. Функциональная и процессная модели предприятия. Архитектура современного предприятия. Детализация бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. | 20 | ПК-3 |
| | Итого | 20 | |
| Итого за семестр | | 102 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | трудоемкость, | формируемые комп | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Понятие информационной системы. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 20 | ПК-3 | Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Классификация систем. Информационные ресурсы и виды информационных систем. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 20 | ПК-3 | Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Итого | 20 | | |
| 3 Методы и этапы | Подготовка к | 34 | ОПК-2, | Дифференцированный |

Согласована на портале № 32058

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| разработки информационной системы. | практическим занятиям, семинарам | | ПК-3 | зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Итого | 34 | | |
| 4 Элементы системного анализа при разработке информационных систем. Интегрированные информационные системы. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 40 | ОПК-2, ПК-3 | Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Реферат, Тест |
| | Итого | 40 | | |
| Итого за семестр | | 114 | | |
| Итого | | 114 | | |

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| Дифференцированный зачет | | | 30 | 30 |
| Отчет по практическому занятию | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Реферат | | 10 | 10 | 20 |
| Тест | | | 20 | 20 |
| Итого максимум за период | 10 | 20 | 70 | 100 |
| Нарастающим итогом | 10 | 30 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Согласована на портале № 32058

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Золотов С. - 2016. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 17.06.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Золотов С. - 2016. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 17.06.2018).
2. Управление проектами: Учебное пособие / Ясельская А. И. - 2012. 160 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2295 (дата обращения: 17.06.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Теория информационных систем: Курс лекций / Панов С. А. - 2015. 87 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5019 (дата обращения: 17.06.2018).
2. Теория информационных систем: Методические указания по проведению практических и самостоятельных работ / Вагнер Д. П. - 2018. 23 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7879 (дата обращения: 17.06.2018).

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://www.nature.com/ - база естественно-научных журналов
2. https://ibooks.ru/ - электронная библиотечная система учебной и научной литературы

Согласована на портале № 32058

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

### 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО / «Лаборатория подготовки разработчиков бизнес-приложений»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 425 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ (Intel Pentium G3220, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Плазменный телевизор;
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Google Chrome
- Microsoft Office 95
- Microsoft Visio 2013
- Microsoft Windows 7 Pro
- MySQL Workbench (MySQL Workbench 5.2)

#### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование

Согласована на портале № 32058

звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

| | |
|---|---|
| 1. Дайте верное определение системы: | совокупность связей между объектами |
| | некоторая последовательность элементов |
| | совокупность не связанных между собой объектов |
| | совокупность элементов и связей между ними, приобретающая свойства, неприсущие ее элементам по отдельности |

| | |
|---|---|
| 2. Элемент системы: | неделимая часть системы; |
| | обязательно имеет связи с другими элементами системы |
| | неделим в функциональном аспекте |
| | основная часть системы |

| | |
|---|---|
| 3. Структурированная задача – это задача, в которой: | Обрабатываются и преобразуются данные о каком-либо объекте |
| | Известно функциональное назначение всех ее элементов |
| | Невозможно выделить взаимосвязи между элементами |
| | Известны все элементы и взаимосвязи между ними |

| | |
|---|---|
| 4. Технологическая система – это: | совокупность функционально взаимосвязанных средств технологического |

Согласована на портале № 32058

| | |
|---|---|
| | оснащения, предметов производства и исполнителей |
| | искусственная система |
| | абстрактная система |
| | совокупность операций (действий). |

| | |
|---|---|
| 5. Под структурой в теории систем понимается: | совокупность элементов и связей между ними |
| | совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих сохранение его основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях |
| | множество всех возможных отношений между подсистемами и элементами внутри системы |
| | программная единица, позволяющая хранить и обрабатывать множество однотипных и/или логически связанных данных в вычислительной технике. |

| | |
|---|---|
| 6. Выберите правильную последовательность жизненного цикла системы:<br>1) внедрение<br>2) проектирование<br>3) планирование и анализ требований<br>4) эксплуатация<br>5) реализация | 3 2 5 1 4; |
| | 2 3 1 4 5; |
| | 1 3 2 5 4; |
| | 5 4 1 2 3. |

| | |
|---|---|
| 1. Какой уровень позволяет качественно определить основные подсистемы, элементы и связи между ними? | Конструкторский |
| | Концептуальный |
| | Технологический |
| | Функциональный |

| | |
|---|---|
| 2. Структура информационной системы представляет собой: | Набор методов, средств и алгоритмов для решения задачи; |
| | Набор обеспечивающих подсистем |
| | Набор программах средств для решения задачи |
| | Массив документов |

| | |
|---|---|
| 3. На каком этапе жизненного цикла происходит процесс самоорганизация системы: | внедрение |
| | эксплуатация |
| | проектирование; |
| | во время всего жизненного |

Согласована на портале № 32058

| | |
|---|---|
| | цикла системы. |

| | |
|---|---|
| 4. Что подразумевается под устойчивостью системы: | способность системы сохранять текущее состояние при влиянии внешних воздействий |
| | способность системы развиваться в условиях нехватки ресурсов; |
| | степень упорядоченности её элементов |
| | внутренне единство элементов системы |

| | |
|---|---|
| 5. В статической системе: | неизменная структура; |
| | неизменны характеристики |
| | неизменны возмущения |
| | неизменно состояние |

| | |
|---|---|
| 6. Что является условием эффективности проведения эксперимента? | предварительный теоретический анализ исследуемого явления |
| | выбор правильного решения |
| | соблюдение правил техники безопасности при проведении эксперимента |
| | определение параметров анализа системы |

| | |
|---|---|
| 7. Что является результатом проведения эксперимента? | апробация математической модели эксперимента |
| | апробация физической модели эксперимента |
| | оцениваются результаты эксперимента |
| | составление списка использованных средств для проведения эксперимента |
| | |

| | |
|---|---|
| 8. Критерии самоорганизации: | волевая регуляцию, мотивация, способность организовать себя, целеполагание, планирование и рефлексия. |
| | внешняя мотивация, способность организовать себя, целеполагание. |
| | внешняя мотивация, желание эргономично организовать процесс обучения |
| | волевая регуляцию, мотивация |

| | |
|---|---|
| 9. Этапы самообразования: | использование методик |

Согласована на портале № 32058

| | |
|---|---|
| | запоминания, использование приемов самоконтроля |
| | постановка вопроса, анализ личностных качеств, составление плана, использование методик запоминания, использование приемов самоконтроля |
| | постановка вопроса, анализ личностных качеств |
| | поиск определения самообразования |

| | |
|---|---|
| 10. Динамические характеристики: | характеристики изменяющиеся во времени |
| | характеристики не изменяющиеся во времени |
| | характеризуют зависимость изменения выходных переменных от входных и времени |
| | характеризуют реакцию системы на изменение входных переменных. |

| | |
|---|---|
| 11. Методология IDEF – это: | взаимная совокупность методик и моделей выборочного проектирования |
| | взаимная совокупность методик и моделей концептуального проектирования |
| | взаимная совокупность методик и моделей детального проектирования |
| | взаимная совокупность методик и моделей функционального проектирования |

| | |
|---|---|
| 12. Что такое методология SADT? | методология системного анализа, определяющая параметры системы |
| | методология функционального анализа, определяющая параметры системы |
| | методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта |
| | универсальная методология проектирования |

| | |
|---|---|
| 13. Что такое CASE-средства? | Средства автоматизации разработки программ |
| | Средства математического |

Согласована на портале № 32058

| | |
|---|---|
| | моделирования |
| | Средства структурного моделирования |
| | Средства функционального моделирования |

| | |
|---|---|
| 14. Сложная система: | ее нельзя подробно описать |
| | имеет много элементов |
| | имеет разветвлённую структуру и разнообразие внутренних связей |
| | имеет много связей; |

### 14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Базовые понятия и общие принципы системных исследований.

Определение системы, ее развитие. Инструменты повышения надежности информационных систем.

Примеры классификации систем, их относительность. Выбор классификации в конкретных условиях. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения предприятий (организаций). Пример структуризации информационного обеспечения производственной системы.

Проектирование информационных систем на основе источников данных.

Технологии концептуального проектирования.

Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств.

Этапы разработки информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Методология функционального моделирования SADT.

Case-средства для моделирования процессов.

Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств.

### 14.1.3. Темы рефератов

1. Методологии моделирования предметной области.
2. Современные CASE-средства.
3. Архитектура современного предприятия.
4. Основные виды производственных информационных систем.
5. Бизнес-процессы предприятия.

### 14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

1. Дайте определение системы, включающее элементы, связи, цели и наблюдателя.
2. Дайте определение понятия «цели» системы. Приведите пример.
3. Дайте определение понятия структуры системы. Приведите пример.
4. Что понимается под устойчивостью системы.
5. Классификация систем по способу управления. Примеры.
6. Классификация систем по степени ресурсной обеспеченности управления. Примеры.
7. Классификация систем по степени организованности. Примеры.
8. Определите понятия «Простая система», «Сложная система», «Большая система». Примеры.
9. Методы формализованного представления систем.
10. Особенности информации как ресурса.
11. Классификация информационных систем.
12. Свойства информации.
13. Понятие «Автоматизированная ИС».
14. Состав информационной системы .
15. Понятие жизненного цикла информационной системы.
16. Этапы разработки информационной системы.
17. Виды информационных систем и информационных технологий.

Согласована на портале № 32058

18. Понятие «Информационная система».
19. Информационная модель предприятия.
20. Процессы в информационной системе.
21. Проектирование автоматизированных информационных систем.
22. Структура информационной системы.
23. Функциональные и обеспечивающие подсистемы.
24. Назначение IDEF-диаграмм

### 14.1.5. Методические рекомендации

Для лучшего освоения дисциплины необходимо повторить разделы "Информационные системы" и "Виды информационных технологии" дисциплины "Информационные технологии".

Также провести анализ докладов по теме "Инновационные информационные технологии" и найти основные тенденции в развитии CASE-средств на базе новейших информационных технологий.

## 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

## 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями

Согласована на портале № 32058

здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 32058