**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
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Моделирование и анализ бизнес-процессов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 18 | 18 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 36 | 36 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 54 | 54 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 54 | 54 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е. |

Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 36054

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 317 от « 25 » 6 2018 г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

| | | |
|---|---|---|
| профессор каф. АОИ | _____ | М. П. Силич |
| Заведующий обеспечивающей каф. АОИ | _____ | Ю. П. Ехлаков |

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

| | | |
|---|---|---|
| Декан ФСУ | _____ | П. В. Сенченко |
| Заведующий выпускающей каф. АОИ | _____ | Ю. П. Ехлаков |

Эксперты:

| | | |
|---|---|---|
| Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) | _____ | А. А. Сидоров |
| Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) | _____ | Н. Ю. Салмина |

Согласована на портале № 36054

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов профессиональных знаний, практических умений и навыков по моделированию и анализу деловых процессов, необходимых для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике при проектировании информационных систем поддержи деловых процессов.

### 1.2. Задачи дисциплины

– изучение теоретических знаний об основах процессного подхода, об основных методологиях моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов;

– приобретение практических умений и навыков в моделировании, анализе и совершенствовании бизнес-процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование и анализ бизнес-процессов» (Б1.В.ОД.5) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Менеджмент, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Управление жизненным циклом программных систем, Управление программными проектами.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-13 готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы процессного подхода к организации деятельности предприятий; основы управления процессами, совершенствования процессов; основные подходы к моделированию бизнес-процессов; методы анализа бизнес-процессов и их окружения.

– **уметь** выделять бизнес-процессы предприятия/учреждения; описывать компоненты процессов и их окружение; строить внешние, функциональные, событийные, объектные модели процессов; анализировать бизнес-процессы и предлагать решения по их совершенствованию;

– **владеть** навыками в моделировании и анализе существующих бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по автоматизации бизнеса; навыками в разработке усовершенствованных бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по реинжинирингу бизнеса.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 5 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 54 | 54 |
| Лекции | 18 | 18 |
| Лабораторные работы | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (всего) | 54 | 54 |
| Подготовка к контрольным работам | 4 | 4 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 16 | 16 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Проработка лекционного материала | 9 | 9 |

Согласована на портале № 36054

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 7 | 7 |
| Всего (без экзамена) | 108 | 108 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость, ч | 144 | 144 |
| Зачетные Единицы | 4.0 | 4.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лек., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | | |
| 1 Процессный подход | 6 | 4 | 5 | 15 | ПК-13 |
| 2 Моделирование бизнес-процессов | 6 | 24 | 21 | 51 | ПК-13 |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | 6 | 8 | 28 | 42 | ПК-13 |
| Итого за семестр | 18 | 36 | 54 | 108 | |
| Итого | 18 | 36 | 54 | 108 | |

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

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (по лекциям) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | |
| 1 Процессный подход | Возникновение и развитие процессного подхода.Функциональный подход. Линейно-функциональная организационная структура. Необходимость новых подходов. Возникновение и развитие процессного подхода: концепции CPI, TQM, BPR, BPM, международные стандарты качества. Сравнение функционального и процессного подходов. | 2 | ПК-13 |
| | Процессная организационная структура. Оргструктура, ориентированная на процессы. Роли и обязанности владельцев процессов, владельцев ресурсов, операторов процессов. Преимущества процессно-ориентированных организаций. Последствия перехода на процессное управление. | 2 | |
| | Основные понятия процессного подхода.Определение бизнес-процесса, свойства, принципы выделения. Основные элементы процесса и его окружение: границы процесса, | 2 | |

Согласована на портале № 36054

| | | | |
|---|---|---|---|
| | потребители и поставщики, интерфейсы, ресурсы, ключевые показатели результативности. Классификация процессов. | | |
| | Итого | 6 | |
| 2 Моделирование бизнес-процессов | Моделирование бизнеса. Структурные методологии моделированияПонятие модели. Виды моделей. Содержание модели бизнеса. Классификация методологий моделирования бизнеса. Методологии IDEF0, IDEF3, DFD. | 2 | ПК-13 |
| | Методология моделирования ARIS. Представления модели ARIS. Уровни описания информационной системы. Элементы моделей. Организационная модель. Модель данных. Дерево функций. Событийная цепочка процесса. Взаимосвязь моделей ARIS: механизмы интеграции и детализации. | 2 | |
| | Объектно-ориентированное моделирование бизнеса Язык UML. Прецедентная модель бизнеса. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма деятельности. Структурирование прецедентов. Объектная модель бизнеса. Диаграмма классов. Диаграммы последовательности и кооперации. | 2 | |
| | Итого | 6 | |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Анализ окружения бизнеса. Классификация видов анализа. Анализ требований клиентов: выявление запросов, оценка степени удовлетворенности клиентов. Анализ поставщиков/партнеров. Оценка уровня (бенчмаркинг). | 2 | ПК-13 |
| | Анализ бизнес-процессов.Выбор приоритетных процессов: матрица показателей, оценка вклада в критические факторы успеха. Логический анализ процесса. Оценка шагов процесса. Функционально-стоимостной анализ. Анализ процесса по метрике времени. Анализ рисков бизнес-процесса. Карта рисков. | 2 | |
| | Совершенствование бизнес-процессов. Технология реинжиниринга бизнес-процессов. Основные этапы реинжиниринга. Эвристические правила реконструкции бизнеса. Роль информационных технологий в реинжиниринге бизнеса. | 2 | |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 18 | |

**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.

Согласована на портале № 36054

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| Предшествующие дисциплины | | | |
| 1 Менеджмент | + | | |
| 2 Объектно-ориентированное программирование | | + | |
| Последующие дисциплины | | | |
| 1 Управление жизненным циклом программных систем | | + | + |
| 2 Управление программными проектами | | | + |

**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.

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

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лек. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-13 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | |
| 1 Процессный подход | Описание бизнес-процесса | 4 | ПК-13 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Моделирование бизнес-процессов | Создание IDEF0-модели бизнес-процесса | 4 | ПК-13 |
| | Создание IDEF3-модели бизнес-процесса | 4 | |
| | Создание DFD-модели бизнес-процесса | 4 | |
| | Создание прецедентной UML-модели бизнес-процесса | 4 | |
| | Создание объектной UML-модели бизнес-процесса | 4 | |
| | Создание ARIS-модели бизнес-процесса в нотации EPC | 4 | |

Согласована на портале № 36054

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Итого | 24 | |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса | 4 | ПК-13 |
| | Анализ времени выполнения бизнес-процесса | 4 | |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

## 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, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | |
| 1 Процессный подход | Проработка лекционного материала | 3 | ПК-13 | Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Подготовка к лабораторным работам | 2 | | |
| | Итого | 5 | | |
| 2 Моделирование бизнес-процессов | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4 | ПК-13 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Подготовка к лабораторным работам | 12 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 21 | | |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 3 | ПК-13 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Подготовка к лабораторным работам | 4 | | |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 16 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |

Согласована на портале № 36054

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Итого | 28 | | |
| Итого за семестр | | 54 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 90 | | |

## 10. Курсовой проект / курсовая работа

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 |
|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | |
| Конспект самоподготовки | | 2 | 2 | 4 |
| Контрольная работа | | 4 | 4 | 8 |
| Отчет по индивидуальному заданию | | | 8 | 8 |
| Отчет по лабораторной работе | 12 | 12 | 12 | 36 |
| Тест | 6 | 4 | 4 | 14 |
| Итого максимум за период | 18 | 22 | 30 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 18 | 40 | 70 | 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.

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) |

Согласована на портале № 36054

| | | |
|---|---|---|
| 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. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2011. 213 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/673 (дата обращения: 29.06.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2007. 200 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/680 (дата обращения: 29.06.2018).
2. Архитектура предприятия: Учебное пособие для направления подготовки 080500 «Бизнес-информатика» / Гриценко Ю. Б. - 2014. 260 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4652 (дата обращения: 29.06.2018).
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Золотов С. - 2016. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 29.06.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания к лабораторным работам / Силич М. П. - 2018. 96 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7754 (дата обращения: 29.06.2018).
2. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания к организации самостоятельной работы / Силич М. П. - 2018. 29 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7774 (дата обращения: 29.06.2018).

#### 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. Образовательный портал университета. Режим доступа: http://edu.tusur.ru, http://lib.tusur.ru.
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/.

Согласована на портале № 36054

3. Электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

## 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 лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория «Программная инженерия»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Microsoft Visio 2010
- Microsoft Windows 10

Лаборатория «Бизнес-информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Microsoft Visio 2010
- Microsoft Windows 10

Лаборатория «Муниципальная информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для

Согласована на портале № 36054

проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 10 Pro

Лаборатория «Распределенные вычислительные системы»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-3330 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 10 Pro

Лаборатория «Информатика и программирование»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (14 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 7 Pro

Лаборатория «Операционные системы и СУБД»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (12 шт.);

Согласована на портале № 36054

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 7 Pro

### 13.1.3. 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 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:

Согласована на портале № 36054

### 14.1.1. Тестовые задания

1. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Что предполагает моделирование бизнес-процесса с использованием методологии IDEF0?

- построение модели структуры организации, выполняющей процесс
- построение диаграмм, показывающих взаимодействие участников бизнес-процесса
- построение иерархии диаграмм, показывающих отношения между функциями, полученными в результате декомпозиции процесса
- построение модели, воспроизводящей процесс функционирования системы во времени.

2. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Какие элементы и отношения могут включать диаграммы IDEF0-модели бизнес-процесса?

- работы, внешние сущности, хранилища данных, потоки данных
- работы (функции), перекрестки, связи последовательности
- функции, дуги входа, выхода, механизма, управления
- объекты-исполнители, отношения сообщений

3. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Что позволяет отразить IDEF3-модель бизнес-процесса?

- взаимодействие процесса с окружением
- передачу сообщений между участниками процесса
- влияние функций друг на друга
- последовательность выполнения работ

4. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Какие элементы и отношения могут включать диаграммы IDEF3-модели бизнес-процесса?

- работы, внешние сущности, хранилища данных, потоки данных
- работы (функции), перекрестки, связи последовательности
- функции, дуги входа, выхода, механизма, управления
- объекты-исполнители, отношения сообщений

5. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Что позволяет отразить DFD-модель бизнес-процесса?

- передачу сообщений между участниками процесса
- влияние функций друг на друга
- последовательность выполнения работ
- передачу данных между процессами обработки информации

6. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Какие элементы и отношения могут включать диаграммы DFD-модели бизнес-процесса?

- работы, внешние сущности, хранилища данных, потоки данных
- работы (функции), перекрестки, связи последовательности
- функции, дуги входа, выхода, механизма, управления
- объекты-исполнители, отношения сообщений

7. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Какая модель из приведенного списка видов моделей методологии ARIS относится к представлению процессов / управления?

- событийная цепочка процесса (eEPC)
- организационная схема (Organizational chat)
- дерево функций (Function Tree)
- модель технических терминов (Technical Term Models)

8. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Что (кто) является прецедентом в UML-модели бизнес-процесса?

- сотрудник компании, участвующий в выполнении бизнес-процесса
- относительно законченная последовательность действий в рамках бизнес-процесса
- субъект окружения, взаимодействующий с бизнес-процессом

Согласована на портале № 36054

- объект, обрабатываемый в ходе выполнения бизнес-процесса

9. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Кто (что) является актором в UML-модели бизнес-процесса?

- сотрудник компании, участвующий в выполнении бизнес-процесса
- относительно законченная последовательность действий в рамках бизнес-процесса
- субъект окружения, взаимодействующий с бизнес-процессом
- объект, обрабатываемый в ходе выполнения бизнес-процесса

10. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнеса. Какие эле-менты и отношения может включать диаграмма вариантов использования (Use case Diagram) на языке UML?

- объекты-исполнители, отношения сообщений
- прецеденты, акторы, отношения ассоциации, обобщения, включения, расширения
- действия, состояния, переходы, разветвления
- объекты-исполнители, объекты-сущности, отношения ассоциации, отношения включения, обобщения

11. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнеса. Какие эле-менты и отношения может включать диаграмма последовательности (Sequence Diagram) на языке UML?

- объекты-исполнители, отношения сообщений
- прецеденты, акторы, отношения ассоциации, обобщения, включения, расширения
- действия, состояния, переходы, разветвления
- объекты-исполнители, объекты-сущности, отношения ассоциации, отношения включения, обобщения

12. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнеса. Какая пара элементов на диаграмме вариантов использования (Use case Diagram) UML-модели бизнеса может быть связана отношением обобщения?

- Продажа – Прием заявки
- Продажа – Продажа цветов
- Продажа цветов – Покупатель
- Продажа – Продавец

13. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнеса. Какая пара элементов на диаграмме вариантов использования (Use case Diagram) UML-модели бизнеса может быть связана отношением включения?

- Продажа – Прием заявки
- Продажа – Продажа цветов
- Продажа цветов – Покупатель
- Продажа – Продавец

14. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнеса. Какая пара элементов на диаграмме классов UML-модели бизнеса может быть связана отношением обобщения?

- Прием заказа – Заказ
- Приемщик заказа – Заказ
- Приемщик заказа – Служащий
- Приемщик заказа – Прием заказа

15. Каково основное назначение CASE-средств анализа предметной области, используемых при автоматизации бизнеса?

- генерация программного кода
- построение модели автоматизируемого бизнес-процесса
- формирование календарных графиков процесса разработки информационной системы
- формирование архитектуры информационной системы (спецификаций компонент)

16. Каково основное назначение CASE-средств управления проектами, используемых при автоматизации бизнеса?

- генерация программного кода
- построение модели автоматизируемого бизнес-процесса

Согласована на портале № 36054

- формирование календарных графиков процесса разработки информационной системы
- формирование архитектуры информационной системы (спецификаций компонент)

17. К какому типу инструментальных средств относятся CASE-средства анализа предметной области, используемые при автоматизации бизнеса?

- средства верхнего уровня проектирования
- средства среднего уровня проектирования
- средства нижнего уровня проектирования
- вспомогательные средства

18. Технология реинжиниринга бизнес-процессов используется для исследования и совершенствования автоматизируемых процессов. На каком этапе этой технологии формируется модель «Как есть» («As is») бизнес-процесса?

- внедрение
- прямой инжиниринг
- обратный инжиниринг
- визуализация

19. Технология реинжиниринга бизнес-процессов используется для исследования и совершенствования автоматизируемых процессов. На каком этапе этой технологии формируется модель «Как должно быть» («To be») бизнес-процесса?

- внедрение
- прямой инжиниринг
- обратный инжиниринг
- визуализация

20. Технология реинжиниринга бизнес-процессов, используемая для реконструкции бизнеса за счет применения информационных технологий (ИТ), предполагает переосмысление правил ведения бизнеса. Какие ИТ изменяют старое правило: «Информация может появляться в одно время в одном месте» на новое правило: «Информация может появляться одновременно в разных местах тогда, когда она необходима»?

- экспертные системы
- интерактивный видеодиск
- распределенные базы данных
- средства поддержки принятия решений

### 14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Функциональный подход к управлению организацией, предпосылки возникновения процессного подхода.

Сравнение обоих подходов.

2. Процессно-ориентированная структура управления. Роли и обязанности основных категорий сотрудников. Последствия введения процессной структуры..

3. Краткая характеристика основных концепций процессного подхода (CPI, TQM, ИСО9000, BPR, BPM).

4. Понятие бизнес-процесса, свойства процесса. Принципы выделения бизнес-процессов.

5. Компоненты бизнес-процесса: входы, выходы, интерфейс, ресурсы (ресурсное окружение), владелец процесса, ключевые показатели, цели процесса.

6. Классификация бизнес-процессов: основные, вспомогательные процессы производства, процессы текущего управления и оптимизации.

7. Понятие модели, свойства модели, классификация моделей.

8. Структурные методологии моделирования бизнеса (IDEF0, IDEF3, DFD).

9. Моделирование бизнеса на языке UML. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса.

10. Интегрированная методология ARIS.

11. Инструментальные средства моделирования бизнеса. Основные возможности. Классификация.

12. Анализ окружения бизнеса: анализ требований клиентов, анализ поставщиков/партнеров, оценка уровня (бенчмаркинг).

13. Качественный анализ бизнес-процессов: выбор приоритетных процессов, логический

Согласована на портале № 36054

анализ, оценка шагов.

14. Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса. Анализ длительности процесса методами календарного планирования.

15. Анализ рисков бизнес-процесса.

16. Организационная структура управления проектом по оптимизации бизнеса.

17. Технология непрерывного совершенствования бизнес-процессов.

18. Технология реинжинирнга бизнес-процессов.

19. Эвристические правила реконструкции бизнеса.

20. Роль новых информационных технологий в реинжинирнге бизнес-процессов

#### 14.1.3. Вопросы на самоподготовку

Тема «Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов»

1. Классификация инструментальных средств моделирования бизнес-процессов. .

2.Обзор популярных средств моделирования бизнеса.

Тема «Технологии совершенствования бизнес-процессов»

1. Технология непрерывного совершенствования процессов.

2. Управление совершенствованием бизнес-процессов.

#### 14.1.4. Темы индивидуальных заданий

Реинжиниринг бизнес-процесса

#### 14.1.5. Темы контрольных работ

Моделирование бизнеса

Анализ бизнеса

#### 14.1.6. Темы лабораторных работ

Создание IDEF0-модели бизнес-процесса

Создание IDEF3-модели бизнес-процесса

Создание DFD-модели бизнес-процесса

Создание прецедентной UML-модели бизнес-процесса

Создание объектной UML-модели бизнес-процесса

Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса

Анализ времени выполнения бизнес-процесса

Описание бизнес-процесса

Создание ARIS-модели бизнес-процесса в нотации EPC

### 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.

Согласована на портале № 36054

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 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 № 36054