

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Моделирование и анализ бизнес-процессов**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Программная инженерия**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **4, 5**

Семестр: **8, 9**

Учебный план набора 2016 года

**Распределение рабочего времени**

| № | Виды учебной деятельности   | 8 семестр | 9 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                      | 6         | 6         | 12    | часов   |
| 2 | Лабораторные занятия        | 4         | 12        | 16    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий    | 10        | 18        | 28    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа      | 62        | 45        | 107   | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)        | 72        | 63        | 135   | часов   |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена |           | 9         | 9     | часов   |
| 7 | Общая трудоемкость          | 72        | 72        | 144   | часов   |
|   |                             | 2.0       | 2.0       | 4.0   | З.Е     |

Контрольные работы: 9 семестр - 1

Экзамен: 9 семестр

Томск 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчики:

профессор каф. АОИ

\_\_\_\_\_ Силич М. П.

Заведующий обеспечивающей каф.  
АОИ

\_\_\_\_\_ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ

\_\_\_\_\_ Осипов И. В.

Заведующий выпускающей каф.  
АОИ

\_\_\_\_\_ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист кафедра АОИ

\_\_\_\_\_ Коновалова Н. В.

## 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 поддержки 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 и анализе бизнес-процессов с помощью современных инструментальных средств.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование и анализ бизнес-процессов» (Б1.В.ОД.7) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Менеджмент, Объектно-ориентированное программирование, Управление жизненным циклом программных систем.

Последующими дисциплинами являются: Имитационное моделирование.

## 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 студент 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  |           |
|--|-------------|-----------|-----------|
|  |             | 8 семестр | 9 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)                 | 28          | 10        | 18        |
| Лекции                                     | 12          | 6         | 6         |
| Лабораторные занятия                       | 16          | 4         | 12        |
| Самостоятельная работа (всего)             | 107         | 62        | 45        |
| Подготовка к контрольным работам           | 6           | 6         |           |
| Выполнение домашних заданий                | 36          | 36        |           |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 4           | 4         |           |

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Подготовка к лабораторным работам                                 | 6   |     | 6   |
| Проработка лекционного материала                                  | 7   | 4   | 3   |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 28  | 12  | 16  |
| Выполнение контрольных работ                                      | 20  |     | 20  |
| Всего (без экзамена)  | 135 | 72  | 63  |
| Подготовка и сдача экзамена                                       | 9   |     | 9   |
| Общая трудоемкость час  | 144 | 72  | 72  |
| Зачетные Единицы Трудоемкости                                     | 4.0 | 2.0 | 2.0 |

## 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                | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без зачета) | Формируемые компетенции |
|-----------|---|--------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 8 семестр |   |        |                     |                        |                          |                         |
| 1         | Процессный подход                           | 6      | 4                   | 62                     | 72                       | ПК-13                   |
| 9 семестр |   |        |                     |                        |                          |                         |
| 2         | Моделирование бизнес-процессов              | 4      | 8                   | 14                     | 26                       | ПК-13                   |
| 3         | Анализ и совершенствование бизнес-процессов | 2      | 4                   | 31                     | 37                       | ПК-13                   |
|           | Итого                                       | 12     | 16                  | 107                    | 135                      |                         |

### 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 |
|---------------------|--|------------------|-------------------------|
| 8 семестр           |  |                  |                         |
| 1 Процессный подход | Возникновение и развитие процессного подхода. Функциональный подход. Линейно-функциональная организационная структура. Необходимость новых подходов. Возникновение и развитие процессного подхода: концепции СРІ, TQM, BPR, BPM, международные стандарты качества. Сравнение функционального и процессного подходов. | 2                | ПК-13                   |
|                     | Процессная организационная структура. Оргструктура, ориентированная на процессы.   | 2                |                         |

|   |  |    |       |
|---|--|----|-------|
|   | Роли и обязанности владельцев процессов, владельцев ресурсов, операторов процессов. Преимущества процессно-ориентированных организаций. Последствия перехода на процессное управление.   |    |       |
|   | Основные понятия процессного подхода. Определение бизнес-процесса, свойства, принципы выделения. Основные элементы процесса и его окружение: границы процесса, потребители и поставщики, интерфейсы, ресурсы, ключевые показатели результативности. Документирование процессов.                                      | 2  |       |
|   | Итого  | 6  |       |
| Итого за семестр                              |  | 6  |       |
| 9 семестр                                     |  |    |       |
| 2 Моделирование бизнес-процессов              | Общие принципы моделирования. Понятие модели. Виды моделей. Языки описания моделей, требования к нотации. Содержание модели бизнеса. Классификация и сравнительный анализ методологий моделирования бизнеса.   | 2  | ПК-13 |
|   | Структурные методологии моделирования бизнеса. Методология IDEF0. Основные элементы модели. Декомпозиция. Типы связей между блоками. Методология IDEF3. Основные элементы модели. Типы перекрестков, правила их использования. Методология DFD. Основные элементы модели   | 2  |       |
|   | Итого  | 4  |       |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Анализа бизнеса. Классификация видов анализа. Анализ требований клиентов. Анализ поставщиков/партнеров. Оценка уровня (бенчмаркинг). Качественный анализ процессов: выбор приоритетных процессов, логический анализ, оценка шагов. Анализ характеристик процесса: функционально-стоимостной анализ, анализ динамики. | 2  | ПК-13 |
|   | Итого  | 2  |       |
| Итого за семестр                              |  | 6  |       |
| Итого   |  | 12 |       |

### **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 представ-лены 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 |
| Предшествующие дисциплины |  |   |   |   |
| 1                         | Менеджмент                                     | +   |   |   |
| 2                         | Объектно-ориентированное программирование      |   | + |   |
| 3                         | Управление жизненным циклом программных систем |   | + | + |
| Последующие дисциплины    |  |   |   |   |
| 1                         | Имитационное моделирование                     |   | + |   |

#### 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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий |                      |                        | Формы контроля  |
|-------------|--------------|----------------------|------------------------|---|
|             | Лекции       | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |   |
| ПК-13       | +            | +                    | +                      | Контрольная работа, Домашнее задание, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

#### 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

| Названия разделов                             | Содержание лабораторных работ                    | Трудоемкость, ч. | Формируемые компетенции |
|---|--|------------------|-------------------------|
| 8 семестр                                     |  |                  |                         |
| 1 Процессный подход                           | Структурная модель бизнес-процесса               | 4                | ПК-13                   |
|   | Итого  | 4                |                         |
| Итого за семестр                              |  | 4                |                         |
| 9 семестр                                     |  |                  |                         |
| 2 Моделирование бизнес-процессов              | Создание IDEF0-модели бизнес-процесса            | 4                | ПК-13                   |
|   | Создание IDEF3-модели бизнес-процесса            | 4                |                         |
|   | Итого  | 8                |                         |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса | 4                | ПК-13                   |
|   | Итого  | 4                |                         |
| Итого за семестр                              |  | 12               |                         |
| Итого   |  | 16               |                         |

## 8. Практические занятия

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  |
|---|---|------------------|-------------------------|---|
| <b>8 семестр</b>                              |   |                  |                         |   |
| 1 Процессный подход                           | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12               | ПК-13                   | Домашнее задание, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 4                |                         |   |
|   | Оформление отчетов по лабораторным работам                        | 4                |                         |   |
|   | Выполнение домашних заданий                                       | 36               |                         |   |
|   | Подготовка к контрольным работам                                  | 6                |                         |   |
|   | Итого   | 62               |                         |   |
| Итого за семестр                              |   | 62               |                         |   |
| <b>9 семестр</b>                              |   |                  |                         |   |
| 2 Моделирование бизнес-процессов              | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 8                | ПК-13                   | Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен                                       |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 2                |                         |   |
|   | Подготовка к лабораторным работам                                 | 4                |                         |   |
|   | Итого   | 14               |                         |   |
| 3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов | Выполнение контрольных работ                                      | 20               | ПК-13                   | Отчет по лабораторной работе, Проверка контрольных работ, Тест, Экзамен           |
|   | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 8                |                         |   |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 1                |                         |   |
|   | Подготовка к лабораторным работам                                 | 2                |                         |   |
|   | Итого   | 31               |                         |   |
| Итого за семестр                              |   | 45               |                         |   |
| Итого   |   | 116              |                         |   |

### **9.1. Темы контрольных работ**

1. Функциональный и процессный подходы
2. Обратный инжиниринг бизнес-процесса
3. Прямой инжиниринг бизнес-процесса

### **9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса**

4. Анализ рисков бизнес-процесса.
5. Технологии совершенствования процессов.
6. Управление проектом по совершенствованию бизнес-процесса.
7. Объектно-ориентированное моделирование бизнеса на языке UML.
8. Интегрированная методология ARIS.
9. Инструментальные средства моделирования бизнеса.
10. Классификация процессов.

### **9.3. Темы домашних заданий**

11. Построение процессной организационной структуры
12. Выделение компонент процесса

## **10. Курсовая работа**

Не предусмотрено РУП

## **11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов**

Не предусмотрено

## **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: 26.01.2017.

### **12.2. Дополнительная литература**

1. Черников Б.В. Информационные технологии управления : Учебник / Б.В. Черников. - М. : Форум, 2008 ; М. : Инфра-М, 2008. - 351с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
2. Силич В.А., Силич М.П. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 200 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 90 экз.)
3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций: Учебное пособие для вузов/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 298 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
4. Калянов Г.Н. CASE-технологии: консалтинг в автоматизации бизнес-процессов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2000. - 318 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

### **12.3 Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Силич М.П. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» для студентов направления "Программная инженерия"/ Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. – Томск, 2016. [Электронный ресурс]. - [http://aoi.tusur.ru/upload/methodical\\_materials/Sam\\_rabota\\_MiABP\\_PI\\_bak\\_file\\_675\\_3616.pdf](http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Sam_rabota_MiABP_PI_bak_file_675_3616.pdf)
2. Вопросы для контроля знаний по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» для студентов направления "Программная инженерия" / М. П. Силич ; Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. – Томск, 2016. [Электронный ресурс]. - [http://aoi.tusur.ru/upload/methodical\\_materials/Kontrol\\_po\\_MiABP\\_PI\\_bak\\_file\\_676\\_7667.pdf](http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Kontrol_po_MiABP_PI_bak_file_676_7667.pdf)
3. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Часть I: Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине для студентов направления "Государственное и муниципальное управление" / Силич М. П. - 2016. 60 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6454>, дата обращения: 26.01.2017.



### **12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа 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. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение**

1. Образовательный портал университета (<http://edu.tusur.ru>, <http://lib.tusur.ru>); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. Материально-техническое 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 наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

#### **13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ**

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд.428. Состав оборудования: Доска меловая, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 14 шт. Дополнительные посадочные места – 11 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение: Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Python 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. ауд 431. Состав оборудования: Видеопроектор Infocus LP540, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 5 шт. Количество посадочных мест -10. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение: Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Python 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную

информационно-образовательную среду университета.

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

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра.

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

## **14. Фонд оценочных средств**

### **14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации**

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

### **14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

**Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

| Категории студентов                           | Виды дополнительных оценочных средств   | 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 средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ОВЗ 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.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов 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 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 обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Моделирование и анализ бизнес-процессов**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Программная инженерия**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **4, 5**

Семестр: **8, 9**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– профессор каф. АОИ Силич М. П.

Экзамен: 9 семестр

Томск 2017

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код   | Формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенций   |
|-------|--|--|
| ПК-13 | готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности | <p>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.;</p> <p>Должен 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; ;</p> <p>Должен 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. ;</p> |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии                 | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень)             | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы   |
| Хорошо (базовый уровень)              | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области                                   | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования  | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями   | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач  | Работает при прямом наблюдении   |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-13

ПК-13: готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав                           | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|----------------------------------|---|---|--|
| Содержание этапов                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы процессного подхода к организации деятельности предприятий;</li> <li>• основы управления процессами, совершенствования процессов;</li> <li>• основные подходы к моделированию бизнес-процессов;</li> <li>• методы анализа бизнес-процессов и их окружения.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять бизнес-процессы предприятия/учреждения; описывать компоненты процессов и их окружение;</li> <li>• строить внешние, функциональные, со-бытийные, объектные модели процессов с использованием современных инструментальных средств;</li> <li>• анализировать бизнес-процессы и предлагать решения по их совершенствованию.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в моделировании и анализе существующих бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по автоматизации бизнеса;</li> <li>• навыками в разработке усовершенствованных бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по реинжинирингу бизнеса.</li> </ul> |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>   |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав                    | Знать   | Уметь  | Владеть  |
|---------------------------|---|--|--|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает основные понятия процессного подхода, принципы управления процессами и может пояснить их на примере любых бизнес-процессов; ;</li> <li>• знает основные методы и подходы к моделированию,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет выделять и описывать бизнес-процессы, выбирать методологии моделирования бизнеса с учетом особенностей предметной области, строить различные модели бизнеса с использованием</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• может организовать работу по совершенствованию бизнеса в рамках проекта по реинжинирингу, творчески применяя методы моделирования, анализа и совершенствования с</li> </ul> |

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
|                                       | <p>анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения задач совершенствования различных видов бизнес-процессов;</p>   | <p>инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет выбирать подходящие методы анализа и совершенствования бизнес-процессов с учетом особенностей предметной области и творчески их применять для различных бизнес-процессов;</li> </ul>   | <p>учетом особенностей предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• может организовать работу по анализу существующего бизнеса в рамках проекта по автоматизации бизнеса, творчески применяя методы моделирования и анализа с учетом особенностей предметной области;</li> </ul>  |
| Хорошо (базовый уровень)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает основные понятия процессного подхода, принципы управления процессами и может пояснить на типовых примерах;</li> <li>• знает основные методы и подходы к моделированию, анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения типовых задач;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет описывать выделенные бизнес-процессы, строить различные модели бизнеса по заданной методологии с использованием инструментальных средств;</li> <li>• способен применять выбранные методы для анализа как существующих бизнес-процессов, так и проектируемых (совершенствуемых) бизнес-процессов;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен участвовать в работе по анализу существующего бизнеса в рамках проекта по автоматизации бизнеса, применяя выбранные методы моделирования и анализа;</li> <li>• способен участвовать в совершенствовании бизнеса в рамках проекта по реинжинирингу, применяя выбранные методы моделирования, анализа и совершенствования;</li> </ul> |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен корректно определить значение основных понятий процессного подхода, принципов управления процессами через выбор из предложенного списка вариантов;</li> <li>• знает основные методы и подходы к моделированию, анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения простых задач;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет описывать типовые бизнес-процессы, строить различные модели бизнеса по наиболее распространенным методологиям с использованием инструментальных средств;</li> <li>• умеет применять выбранные методы для анализа несложных бизнес-процессов;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен выполнять работы по анализу существующего бизнеса в рамках проекта по автоматизации бизнеса под прямым наблюдением руководителя проекта;</li> <li>• способен выполнять работы в проекте по реинжинирингу бизнеса под прямым наблюдением руководителя проекта;</li> </ul>  |

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы, в следующем составе.

### **3.1 Тестовые задания**

- Тема «Функциональный и процессный подходы». Каковы основные принципы функционального подхода к управлению организацией?
- Тема «Основные понятия процессного подхода» Выберите бизнес-процессы, относящиеся к вспомогательным процессам производства.
- Тема «Структурное моделирование бизнеса» Какой перекресток нужно использовать на диаграмме IDEF3 для следующей ситуации: «...»?
- Тема «Анализ бизнеса» Как определяется стоимость декомпозированного функционального блока IDEF0-диаграммы в функционально-стоимостном анализе?

### **3.2 Темы домашних заданий**

- Построение процессной организационной структуры
- Выделение компонент процесса

### **3.3 Темы контрольных работ**

- Функциональный и процессный подходы
- Обратный инжиниринг бизнес-процесса
- Прямой инжиниринг бизнес-процесса

### **3.4 Экзаменационные вопросы**

- Теоретический вопрос. Функциональный подход к управлению организацией, предпосылки возникновения процессного подхода. Сравнение обоих подходов.
- Задача (упражнение). Создайте IDEF3-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «...», имеющего следующее описание: «...».

### **3.5 Темы лабораторных работ**

- Создание IDEF0-модели бизнес-процесса
- Создание IDEF3-модели бизнес-процесса
- Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса
- Структурная модель бизнес-процесса

## **4 Методические материалы**

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.