

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

Управление процессами

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **27.03.02 Управление качеством**

Направленность (профиль): **Управление качеством в информационных системах**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**

Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**

Курс: **4**

Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности  | 7 семестр | 8 семестр | Всего | Единицы |
|---|--|-----------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции   | 36        | 16        | 52    | часов   |
| 2 | Практические занятия   | 36        | 32        | 68    | часов   |
| 3 | Контроль самостоятельной работы<br>(курсовой проект / курсовая работа) |           | 16        | 16    | часов   |
| 4 | Всего аудиторных занятий   | 72        | 64        | 136   | часов   |
| 5 | Из них в интерактивной форме   | 12        | 12        | 24    | часов   |
| 6 | Самостоятельная работа   | 72        | 80        | 152   | часов   |
| 7 | Всего (без экзамена)   | 144       | 144       | 288   | часов   |
| 8 | Подготовка и сдача экзамена  |           | 36        | 36    | часов   |
| 9 | Общая трудоемкость   | 144       | 180       | 324   | часов   |
|   |  | 4.0       | 5.0       | 9.0   | З.Е     |

Зачет: 7 семестр

Экзамен: 8 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 8 семестр

Томск 2016

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 Управление качеством, утвержденного 2016-02-09 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «22» декабря 2016года, протокол №20.

### Разработчики:

доцент каф. Управления  
инновациями

\_\_\_\_\_ Губин Е. П.

Заведующий обеспечивающей каф.  
УИ

\_\_\_\_\_ Нариманова Г. Н.

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

Декан ФИТ

\_\_\_\_\_ Нариманова Г. Н.

Заведующий выпускающей каф.  
УИ

\_\_\_\_\_ Нариманова Г. Н.

### Эксперты:

доцент каф. УИ

\_\_\_\_\_ Антипин М. Е.

доцент каф. УИ

\_\_\_\_\_ Дроботн П. Н.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

освоение студентами знаний и приобретение ими практических навыков применения процессного подхода к управлению производственными, социальными, информационными системами и сопутствующими им системами менеджмента качества (СМК)

### 1.2. Задачи дисциплины

- -формирование знания основных положений управления процессами, места процессного подхода в ряду других методологий, используемых в производственных, информационных, социальных системах;
- -приобретение навыков идентификации процессов, моделирования процессов, измерения характеристик процессов, управления процессами с целью улучшения качества продуктов, работ, услуг;
- - формирование навыков исследования производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- - формирование навыков организации действий, необходимых для обеспечения эффективной работы системы управления качеством;
- - формирование навыков проектирования процессов с целью разработки системы управления качеством.
- 
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление процессами» (Б1.Б.17) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Анализ производственных процессов, Менеджмент, Организация и управление производством (ГПО-3), Экономика.

Последующими дисциплинами являются: Аудит качества.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью применять знание подходов к управлению качеством;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** -сущность понятия бизнес-процесса и принципы организации системы управления на предприятии на основе процессного подхода; - методы и подходы к практической реализации системы управления бизнес-процессами предприятия; -основные этапы и задачи цикла совершенствования бизнес-процессов; - принципы и инструменты моделирования и анализа бизнес-процессов; - методы и технологии инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов; - основные возможности и инструментарий(ППП) автоматизации системы управления бизнес-процессами.

- **уметь** -анализировать производственные ситуации по организации деятельности предприятия и управлению процессами ; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать графическое описание бизнес-процессов с помощью методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS

- **владеть** -технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; - инструментальными средствами и методиками моделирования , описания и анализа бизнес-процессов.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры  |           |
|---------------------------|-------------|-----------|-----------|
|                           |             | 7 семестр | 8 семестр |
|                           |             |           |           |

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Аудиторные занятия (всего)  | 136 | 72  | 64  |
| Лекции  | 52  | 36  | 16  |
| Практические занятия  | 68  | 36  | 32  |
| Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа) | 16  |     | 16  |
| Из них в интерактивной форме  | 24  | 12  | 12  |
| Самостоятельная работа (всего)                                      | 152 | 72  | 80  |
| Выполнение курсового проекта (работы)                               | 32  |     | 32  |
| Проработка лекционного материала                                    | 40  | 24  | 16  |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам                       | 80  | 48  | 32  |
| Всего (без экзамена)  | 288 | 144 | 144 |
| Подготовка и сдача экзамена   | 36  |     | 36  |
| Общая трудоемкость час  | 324 | 144 | 180 |
| Зачетные Единицы Трудоемкости                                       | 9.0 | 4.0 | 5.0 |

## 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 | Практические занятия | Самостоятельная работа | Курсовая работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|--------|----------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | Основные понятия процессного, системного, ситуационного подходов к управлению процессами и системами. | 4      | 4                    | 8                      | 0               | 16                         | ОПК-1                   |
| 2 | Идентификация процессов   | 8      | 8                    | 16                     | 0               | 32                         | ОПК-1                   |
| 3 | Технологии описания бизнес-процессов.   | 12     | 12                   | 24                     | 0               | 48                         | ОПК-1                   |
| 4 | Моделирование бизнес-процессов  | 12     | 12                   | 24                     | 0               | 48                         | ОПК-1                   |
| 5 | . Проектирование (инжиниринг) бизнес-процессов  | 4      | 8                    | 52                     | 0               | 64                         | ОПК-1                   |
| 6 | Реинжиниринг бизнес-процессов   | 8      | 16                   | 16                     | 0               | 40                         | ОПК-1                   |
| 7 | Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов   | 4      | 8                    | 12                     | 0               | 24                         | ОПК-1                   |
|   | Итого   | 52     | 68                   | 152                    | 16              | 288                        |                         |

## 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 |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| 7 семестр   |   |                 |                         |
| 1 Основные понятия процессного, системного, ситуационного подходов к управлению процессами и системами. | Методологические подходы к организации бизнес-систем и систем управления. Функциональная, структурная, процессная и проектная организация бизнес –систем. Их взаимосвязь и взаимодействие. Процессный подход к управлению. Организационные формы компаний, основанные на управлении бизнес-процессами: матричные структуры, технологии рабочих потоков, логистические цепочки, виртуальные предприятия. Процессная методология и проблемы управления бизнес-системами, качеством продуктов, работ, услуг.   | 4               | ОПК-1                   |
|   | Итого   | 4               |                         |
| 2 Идентификация процессов   | Понятие и проблемы идентификации процессов деятельности. Идентификация процессов в производственных, социальных, информационных системах. Понятие системы процессов. Процессы жизненного цикла продукта, услуги. Процессы производства, управления, измерения. Процессы управления качеством продукта (услуги) в системе процессов управления. Бизнес-процессы и системы. Основные процессы, вспомогательные процессы, процессы управления. Сквозные (межфункциональные) процессы. Декомпозиция процессов. Классификация процессов. Правила выделения процессов организации. Порядок регламентации процессов и создания нормативных документов организации. | 8               | ОПК-1                   |
|   | Итого   | 8               |                         |
| 3 Технологии описания бизнес-процессов.   | Понятие и классификация моделей. Стратегические и операционные модели управления предприятием. Роль процессов моделирования в   | 12              | ОПК-1                   |

|  |   |    |       |
|--|---|----|-------|
|  | исследованиях, проектировании, разработке системы управления, производстве, продвижении, реализации продукта (услуги). Цели описания бизнес-процессов. Способы описания БП. Основные объекты моделирования бизнес-процессов. Обязательное содержание модели бизнес-процесса. Алгоритм моделирования БП. Функциональная и операционная структура процесса. Функционально-ролевая структура процесса. Табличное, блок-схемное представление описания бизнес-процесса.   |    |       |
|  | Итого   | 12 |       |
| 4 Моделирование бизнес-процессов                 | Нотация – язык создания и представления модели процесса (системы процессов), инструмент управления процессом. CASE-системы для моделирования бизнес-процессов. Концептуальные положения методологии IDEF. Диаграммы IDEF0, их декомпозиция. Свойства диаграмм. Отношение блоков на диаграммах IDEF0. Правила построения диаграмм IDEF0. Нотации ARIS , ORACLE. Сопоставление стандартов IDEF ,ARIS, ORACLE. Стандарты описания бизнес-процессов SADT, IDEF0, DFD, IDEF3. Инструменты моделирования процессов: BP win, Business Studio. Основания выбора нотации, адекватной целям управления, описываемому процессу, имеющемуся инструментарию моделирования, квалификации персонала. | 12 | ОПК-1 |
|  | Итого   | 12 |       |
| Итого за семестр                                 |   | 36 |       |
| 8 семестр  |   |    |       |
| 5 . Проектирование (инжиниринг) бизнес-процессов | Анализ и совершенствование деятельности организации. Матричное описание бизнес-процессов в модели деятельности «Как Есть». Регламентационная база проектирования бизнес-процесса. Бенчмаркинг в проектировании бизнес-процессов. Построение системы показателей процесса. Технологии BPM, WfM, SOA. Разработка и выполнение корректирующих и предупреждающих  | 4  | ОПК-1 |

|   |  |    |       |
|---|--|----|-------|
|   | мероприятий при управлении процессом   |    |       |
|   | Итого  | 4  |       |
| 6 Реинжиниринг бизнес-процессов                     | Типы изменений в организации. Технология постоянного совершенствования бизнес-процессов в организации. Технология реинжиниринга бизнес-процессов в организации. Принципы совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов. Организация проекта по описанию бизнес-процессов. Организационная структура проекта по улучшению бизнес-процесса. Управление изменениями при совершенствовании и реинжиниринге бизнес-процессов. Показатели совершенствования и реинжиниринге бизнес-процессов. | 8  | ОПК-1 |
|   | Итого  | 8  |       |
| 7 Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов | Проблемы проведения ФСА бизнес-процессов. Определение, классификация и выявление основных элементов затрат бизнес-процессов различных типов. Пооперационное исчисление затрат. Динамика структуры затрат по реализации бизнес-процессов. Пооперационный способ калькулирования затрат по реализации бизнес-процессов. Использование результатов ФСА в реинжиниринге бизнес-процессов   | 4  | ОПК-1 |
|   | Итого  | 4  |       |
| Итого за семестр                                    |  | 16 |       |
| Итого   |  | 52 |       |

### 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 | 5 | 6 | 7 |
| Предшествующие дисциплины |                                   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                         | Анализ производственных процессов | +   | + | + | + | + | + | + |
| 2                         | Менеджмент                        | +   | + | + | + | + | + | + |
| 3                         | Организация и управление          | +   | + | + | + | + | + | + |

|                        |                       |  |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|-----------------------|--|---|---|---|---|---|---|
|                        | производством (ГПО-3) |  |   |   |   |   |   |   |
| 4                      | Экономика             |  |   | + | + |   |   | + |
| Последующие дисциплины |                       |  |   |   |   |   |   |   |
| 1                      | Аудит качества        |  | + | + | + | + | + | + |

#### 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       | Практические занятия | Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа) | Самостоятельная работа |  |
| ОПК-1       | +            | +                    | +   | +                      | Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовой работе |

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

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

| Методы  | Интерактивные практические занятия | Интерактивные лекции | Всего |
|---|------------------------------------|----------------------|-------|
| 7 семестр   |                                    |                      |       |
| Презентации с использованием видеофильмов с обсуждением | 4                                  | 4                    | 8     |
| Case-study (метод конкретных ситуаций)                  | 4                                  |                      | 4     |
| Итого за семестр:                                       | 8                                  | 4                    | 12    |
| 8 семестр   |                                    |                      |       |
| Презентации с использованием видеофильмов с обсуждением | 4                                  | 2                    | 6     |
| Презентации с использованием мультимедиа с обсуждением  | 2                                  | 2                    | 4     |
| Case-study (метод конкретных ситуаций)                  | 2                                  |                      | 2     |



|                   |    |   |    |
|-------------------|----|---|----|
| Итого за семестр: | 8  | 4 | 12 |
| Итого             | 16 | 8 | 24 |

### 7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

### 8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| Названия разделов   | Содержание практических занятий  | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| 7 семестр   |  |                 |                         |
| 1 Основные понятия процессного, системного, ситуационного подходов к управлению процессами и системами. | Модели бизнес-систем и систем управления. Рассмотрение и анализ примеров моделей бизнес-систем и систем управления реальных предприятий.   | 4               | ОПК-1                   |
|   | Итого  | 4               |                         |
| 2 Идентификация процессов   | Выделение и описание процессов бизнес-системы и системы управления. На примере реальной и виртуальной организации выделение бизнес-процессов(основных, обеспечивающих, управления).  | 8               | ОПК-1                   |
|   | Итого  | 8               |                         |
| 3 Технологии описания бизнес-процессов.   | Технологии описания бизнес-процессов. (продолжение темы 2). Формирование функциональной и операционной структуры процесса, дерева функций. Формирование процессной структуры бизнес-процессов. Функционально-ролевая структура процесса. Формирование матрицы ответственности. Табличное, блок-схемное представление описания бизнес-процесса. Формирование показателей эффективности и результативности процесса. | 12              | ОПК-1                   |
|   | Итого  | 12              |                         |
| 4 Моделирование бизнес-процессов  | Моделирование бизнес-процессов организации. Выполнение индивидуального задания «Моделирование бизнес-процессов организации в нотации IDEF0 ». Представление этапов работы и защита работы.   | 12              | ОПК-1                   |
|   | Итого  | 12              |                         |

|   |   |    |       |
|---|---|----|-------|
| Итого за семестр                                    |   | 36 |       |
| 8 семестр   |   |    |       |
| 5 . Проектирование (инжиниринг) бизнес-процессов    | Проектирование (инжиниринг) новых бизнес-процессов. Рассмотрение инструментов анализа, технологии и организации проектирования новых бизнес-процессов на конкретных примерах , бизнес ситуациях в организациях различного типа. | 8  | ОПК-1 |
|   | Итого   | 8  |       |
| 6 Реинжиниринг бизнес-процессов                     | Рассмотрение инструментов анализа, технологии и организации реинжиниринга бизнес-процессов на примере реальных и виртуальных организаций различного продуктового типа и бизнес ситуаций..                                       | 16 | ОПК-1 |
|   | Итого   | 16 |       |
| 7 Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов | Функционально -стоимостной анализ бизнес-процессов Рассмотрение на примерах реального бизнес-процесса деятельности организации технологии ФСА и применения ее для финансового анализа БП.                                       | 8  | ОПК-1 |
|   | Итого   | 8  |       |
| Итого за семестр                                    |   | 32 |       |
| Итого   |   | 68 |       |

### 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 компетенции | Формы контроля   |
|---|---|--------------|-------------------------|--|
| 7 семестр   |   |              |                         |  |
| 1 Основные понятия процессного, системного, ситуационного подходов к управлению процессами и системами. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4            | ОПК-1                   | Зачет, Опрос на занятиях   |
|   | Проработка лекционного материала              | 4            |                         |  |
|   | Итого   | 8            |                         |  |
| 2 Идентификация процессов   | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8            | ОПК-1                   | Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по |
|   | Проработка лекционного материала              | 8            |                         |  |

|   |   |     |       |  |
|---|---|-----|-------|--|
|   | Итого   | 16  |       | индивидуальному заданию  |
| 3 Технологии описания бизнес-процессов.             | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12  | ОПК-1 | Выступление (доклад) на занятии, Компонент своевременности, Отчет по индивидуальному заданию                           |
|   | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12  |       |  |
|   | Итого   | 24  |       |  |
| 4 Моделирование бизнес-процессов                    | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12  | ОПК-1 | Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию                    |
|   | Проработка лекционного материала              | 12  |       |  |
|   | Итого   | 24  |       |  |
| Итого за семестр                                    |   | 72  |       |  |
| <b>8 семестр</b>                                    |   |     |       |  |
| 5 . Проектирование (инжиниринг) бизнес-процессов    | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12  | ОПК-1 | Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по курсовой работе         |
|   | Проработка лекционного материала              | 8   |       |  |
|   | Выполнение курсового проекта (работы)         | 32  |       |  |
|   | Итого   | 52  |       |  |
| 6 Реинжиниринг бизнес-процессов                     | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12  | ОПК-1 | Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию                                   |
|   | Проработка лекционного материала              | 4   |       |  |
|   | Итого   | 16  |       |  |
| 7 Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8   | ОПК-1 | Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию |
|   | Проработка лекционного материала              | 4   |       |  |
|   | Итого   | 12  |       |  |
| Итого за семестр                                    |   | 80  |       |  |
|   | Подготовка к экзамену                         | 36  |       | Экзамен  |
| Итого   |   | 188 |       |  |

### **9.1. Тематика практики**

1. Алгоритм моделирования БП. Функциональная и операционная структура процесса. Функционально-ролевая структура процесса. Табличное, блок-схемное представление описания бизнес-процесса.

2. Декомпозиция процессов деятельности организации. Классификация процессов.

Правила выделения процессов организации.

3. .Функциональная, структурная, процессная и проектная организация бизнес –систем.

4. Технология постоянного совершенствования бизнес-процессов в организации. Технология реинжиниринга бизнес-процессов в организации. Принципы совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов. Организация проекта по описанию бизнес-процессов.

5. Матричное описание бизнес-процессов в модели деятельности «Как Есть». Регламентационная база проектирования бизнес-процесса

6. Проведения ФСА бизнес-процессов. Определение, классификация и выявление основных элементов затрат бизнес-процессов.

### 9.2. Вопросы на проработку лекционного материала

7. Процессная методология и проблемы управления бизнес-системами, качеством продуктов, работ, услуг.

8. Пооперационный способ калькулирования затрат по реализации бизнес-процессов. Использование результатов ФСА в реинжиниринге бизнес-процессов.

9. CASE-системы для моделирования бизнес-процессов. Концептуальные положения методологии IDEF.

10. Анализ и совершенствование деятельности организации

11. Проблемы идентификации процессов деятельности в организации. Идентификация процессов в производственных, социальных, информационных системах.

12. Методы и процедуры анализа и совершенствования деятельности организации

### 10. Курсовая работа

Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции

| Содержание курсовой работы  | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|---|---------------------|-------------------------|
| 8 семестр   |                     |                         |
| Тематика курсовой работы имеет общую направленность для всех студентов-«Проектирование (инжиниринг) бизнес-процесса в нотации IDEF0/» с индивидуализацией проектируемого процесса. Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предложенного списка (пример). 1. Проектирование процесса «Проектирование и разработка продукции»2. Проектирование процесса «Закупка ресурсов»3. Проектирование процесса «Послепродажное обслуживание»4. Проектирование процесса «Мониторинг удовлетворенности потребителей»5. Проектирование процесса «Управление несоответствующей продукцией» | 16                  | ОПК-1                   |
| Итого за семестр  | 16                  |                         |

#### 10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

– Тематика курсовой работы имеет общую направленность для всех студентов-«Проектирование (инжиниринг) бизнес-процесса в нотации IDEF0/» с индивидуализацией проектируемого процесса. Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предложенного списка.(пример) 1. Проектирование процесса «Проектирование и разработка продукции» 2. Проектирование процесса «Закупка ресурсов» 3. Проектирование процесса «Послепродажное обслуживание» 4. Проектирование процесса «Мониторинг удовлетворенности потребителей» 5. Проектирование процесса «Управление несоответствующей продукцией»

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 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 |
|----------------------------------|--|---|---|------------------|
| 7 семестр                        |  |   |   |                  |
| Зачет                            | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Защита отчета                    |  |   | 25  | 25               |
| Компонент своевременности        | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Отчет по индивидуальному заданию | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Итого максимум за период         | 25   | 25  | 50  | 100              |
| Нарастающим итогом               | 25   | 50  | 100   | 100              |
| 8 семестр                        |  |   |   |                  |
| Зачет                            | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Защита курсовых проектов (работ) |  |   | 25  | 25               |
| Компонент своевременности        | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Отчет по индивидуальному заданию | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Итого максимум за период         | 15   | 15  | 40  | 70               |
| Экзамен                          |  |   |   | 30               |
| Нарастающим итогом               | 15   | 30  | 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)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)            | 85 - 89  | B (очень хорошо)        |
|                                 | 75 - 84  | C (хорошо)              |
|                                 | 70 - 74  | D (удовлетворительно)   |
| 65 - 69                         |  |                         |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 60 - 64  | E (посредственно)       |
|                                 | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Бизнес-процессы: регламентация и управление [Текст] : учебное пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин ; Институт экономики и финансов "Синергия". - М. : ИНФРА-М, 2012. - 319 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)
2. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Текст] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 213 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебник / Н. М. Абдикеев [и др.] ; ред.: Н. М. Абдикеев, Т. П. Данько ; Высшая Школа МВА РЭМ им. Г. В. Плеханова. - 2-е изд., испр. . - М. : ЭКСМО, 2007. - 591[1] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 13 экз.)
2. Реинжиниринг бизнес-процессов : Учебное пособие для вузов / Б. А. Железко, Т. А. Ермакова, Л. П. Володько ; ред. : Б. А. Железко. - Минск : Книжный Дом, 2006 ; Минск : Мисанта, 2006. - 213[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов направления "Государственное и муниципальное управление" / Силич М. П. - 2016. 11 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6452>, свободный.
2. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине для студентов направления "Программная инженерия" / Силич М. П. - 2016. 8 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6459>, свободный.
3. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов: Методические указания по проведению семинарских занятий / Антипин М. Е. - 2012. 4 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2230>, свободный.

### 12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. [www.bcg.ru](http://www.bcg.ru)
2. 2. [www.betec.ru](http://www.betec.ru)
3. 3. [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)
4. 4. [www.eup.ru](http://www.eup.ru)
5. 5. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория оснащенная мультимедийной техникой с большим экраном и с выходом в сеть Интернет.

### 14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

### 15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

**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**

**Управление процессами**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки (специальность): **27.03.02 Управление качеством**  
Направленность (профиль): **Управление качеством в информационных системах**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**  
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**  
Курс: **4**  
Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– доцент каф. Управления инновациями Губин Е. П.

Зачет: 7 семестр

Экзамен: 8 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 8 семестр

Томск 2016

## 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  |
|-------|---|---|
| ОПК-1 | способностью применять знание подходов к управлению качеством | <p>Должен знать -сущность понятия бизнес-процесса и принципы организации системы управления на предприятии на основе процессного подхода; - методы и подходы к практической реализации системы управления бизнес-процессами предприятия; -основные этапы и задачи цикла совершенствования бизнес-процессов; - принципы и инструменты моделирования и анализа бизнес-процессов; - методы и технологии инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов; - основные возможности и инструментарий(ППП) автоматизации системы управления бизнес-процессами.;</p> <p>Должен уметь -анализировать производственные ситуации по организации деятельности предприятия и управлению процессами ; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать графическое описание бизнес-процессов с помощью методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS ;</p> <p>Должен владеть -технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; - инструментальными средствами и методиками моделирования , описания и анализа бизнес-процессов. ;</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 | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |



|                                       |   |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|
|                                       | пониманием границ применимости  | абстрагирования проблем  |  |
| 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 ОПК-1

ОПК-1: способностью применять знание подходов к управлению качеством.

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

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав            | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|-------------------|---|---|--|
| Содержание этапов | -сущность понятия бизнес-процесса и принципы организации системы управления на предприятии на основе процессного подхода; - методы и подходы к практической реализации системы управления бизнес-процессами предприятия; -основные этапы и задачи цикла совершенствования бизнес-процессов; - принципы и инструменты моделирования и анализа бизнес-процессов; - методы и технологии инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов; - основные возможности и инструментарий(ППП) автоматизации системы управления бизнес-процессами. | -анализировать производственные ситуации по управлению процессами и разрабатывать варианты решений; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать графическое описание процессов с помощью методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS | -технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; -инструментальными средствами моделирования и описания бизнес-процессов. |
| Виды занятий      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Интерактивные практические занятия;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Интерактивные практические занятия;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Интерактивные практические занятия;</li> </ul>  |

|                                  |  |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка к экзамену;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка к экзамену;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>   |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Защита курсовых проектов (работ);</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Защита курсовых проектов (работ);</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</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>• -методологические подходы к организации бизнес-систем и систем управления; -процессы жизненного цикла продукта, услуги; - процессы производства и управления; - методологию, способы описания и моделирования БП; - инструментарий и технологию проектирования, реинжиниринга и функционально-стоимостного анализа</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• -анализировать производственные ситуации по управлению процессами и разрабатывать варианты решений; - анализировать и проектировать функциональную и операционную структуру процесса.; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• -технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; -инструментальными средствами моделирования и описания бизнес-процессов; - технологиями формирования показателей результативности и эффективности бизнес-процесса; - инструментариум и технологией</li> </ul> |

|                                       |   |   |  |
|---------------------------------------|---|---|--|
|                                       | бизнес-процессов; ;   | графическое описание процессов с помощью методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS; -разработать проект реинжиниринга бизнес-процесса организации. ;  | совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов; -методами организация проекта по описанию бизнес-процессов. ;  |
| Хорошо (базовый уровень)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-методологические подходы к организации бизнес-систем и систем управления; -процессы жизненного цикла продукта, услуги; - процессы производства и управления; - методологию, способы описания и моделирования БП; - основы проектирования, реинжиниринга и функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов; ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать производственные ситуации по управлению процессами ; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать графическое описание процессов с помощью методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; -инструментальными средствами моделирования и описания бизнес-процессов; - технологиями формирования показателей результативности и эффективности бизнес-процесса; - инструментарием и технологией совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов; ;</li> </ul> |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления об организации бизнес-систем и систем управления; -процессы жизненного цикла продукта, услуги; - процессы производства и управления; - методологию, способы описания и моделирования БП; ;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать производственные ситуации по управлению процессами ; - моделировать процессы деятельности организации, бизнес-процессы, процессы управления; -создавать графическое описание процессов с помощью методологий IDEF0. ;</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>технологиями проектирования регламента бизнес-процессов предприятия; -инструментальными средствами моделирования и описания бизнес-процессов. ;</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 Зачёт

– Зачет-является промежуточным подведением результатов работы студента на семинарских и практических занятиях между контрольными точками.

#### 3.2 Темы индивидуальных заданий

– Структура индивидуального проектно аналитического задания: Тема: Проектирование системы бизнес –процессов организации 1. Выбор продуктового профиля организации. Общая

характеристика бизнеса. -характеристика конечных продуктов -характеристика используемого оборудования и технологий -характеристика используемых ресурсов -характеристика компетенций персонала 2. Характеристика внутренней и внешней среды бизнеса. 3. Проектирование бизнес-процессов организации 3.1 Проектирование цепочки создания ценности бизнеса 3.2 Формирования дерева функций организации 3.3 Формирование бизнес-процессов организации 3.4 Табличная форма представления бизнес-процессов 3.5 Организационная структура управления бизнес-процессами 4. Регламентация деятельности в бизнес-системе. Формирование матрицы ответственности 5. Разработка показателей результативности и эффективности бизнес-процессов 6. Блок-схемное представление описания бизнес-процесса. 7. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0

### **3.3 Темы опросов на занятиях**

- Методы и процедуры анализа и совершенствования деятельности организации
- Пооперационный способ калькулирования затрат по реализации бизнес-процессов. Использование результатов ФСА в реинжиниринге бизнес-процессов.
- Матричное описание бизнес-процессов в модели деятельности «Как Есть». Регламентационная база проектирования бизнес-процесса
- CASE-системы для моделирования бизнес-процессов. Концептуальные положения методологии IDEF.
- .Функциональная, структурная, процессная и проектная организация бизнес –систем.
- Анализ и совершенствование деятельности организации
- Проблемы идентификации процессов деятельности в организации. Идентификация процессов в производственных, социальных, информационных системах.
- Процессная методология и проблемы управления бизнес-системами, качеством продуктов, работ, услуг.

### **3.4 Темы докладов**

- Темы докладов соответствуют этапу индивидуального проектно-аналитического задания и презентуются на практических занятиях.

### **3.5 Экзаменационные вопросы**

1. Процессный подход в управлении организацией. 2. Структура бизнес-процессов организации. 3. Формирование функциональной структуры организации. 4. Регламентация бизнес-процессов организации. 5. Способы описания бизнес-процессов. 6. Алгоритм моделирования бизнес-процессов. 7. Функционально-ролевая структура процесса. 8. Табличное, блок-схемное представление описания бизнес-процесса 9. CASE-системы для моделирования бизнес-процессов. 10. Правила построения диаграмм IDEF0.

### **3.6 Темы курсовых проектов (работ)**

- Тематика курсовой работы имеет общую направленность для всех студентов-«Проектирование (инжиниринг) бизнес-процесса в нотации IDEF0/» с индивидуализацией проектируемого процесса. Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предложенного списка. 1. Проектирование процесса «Проектирование и разработка продукции» 2. Проектирование процесса «Закупка ресурсов» 3. Проектирование процесса «Послепродажное обслуживание» 4. Проектирование процесса «Мониторинг удовлетворенности потребителей» 5. Проектирование процесса «Управление несоответствующей продукцией» 6. Проектирование процесса «Тендерное размещение заказов» 7. Проектирование процесса «Обслуживание потребителей» 8. Проектирование процесса «Управление запасами» 9. Проектирование процесса «Управление персоналом» 10. Проектирование процесса «Управление документацией» 11. Проектирование процесса «Информационное обеспечение» 12. Проектирование процесса «Обслуживание оборудования» 13. Проектирование процесса «Стратегическое планирование» 14. Проектирование процесса «Разработка бюджета продаж» 15. Проектирование процесса «Планирование качества продукции» 16. Проектирование процесса «Управление поставками» 17. Проектирование процесса «Управление ресурсами» 18. Проектирование процесса «Формирование кадрового резерва на предприятии» 19. Проектирование процесса «Оценка результатов работы подразделения» 20. Проектирование процесса «Оценка результативности системы менеджмента»

#### **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.

##### **4.1. Основная литература**

1. Бизнес-процессы: регламентация и управление [Текст] : учебное пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин ; Институт экономики и финансов "Синергия". - М. : ИНФРА-М, 2012. - 319 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

2. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Текст] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 213 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

##### **4.2. Дополнительная литература**

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебник / Н. М. Абдикеев [и др.] ; ред.: Н. М. Абдикеев, Т. П. Данько ; Высшая Школа МВА РЭМ им. Г. В. Плеханова. - 2-е изд., испр. . - М. : ЭКСМО, 2007. - 591[1] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 13 экз.)

2. Реинжиниринг бизнес-процессов : Учебное пособие для вузов / Б. А. Железко, Т. А. Ермакова, Л. П. Володько ; ред. : Б. А. Железко. - Минск : Книжный Дом, 2006 ; Минск : Мисанта, 2006. - 213[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

##### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов направления "Государственное и муниципальное управление" / Силич М. П. - 2016. 11 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6452>, свободный.

2. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине для студентов направления "Программная инженерия" / Силич М. П. - 2016. 8 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6459>, свободный.

3. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов: Методические указания по проведению семинарских занятий / Антипин М. Е. - 2012. 4 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2230>, свободный.

##### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. 1. [www.bcg.ru](http://www.bcg.ru)
2. 2. [www.betec.ru](http://www.betec.ru)
3. 3. [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)
4. 4. [www.eup.ru](http://www.eup.ru)
5. 5. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)