|  |  |
| --- | --- |
| **КГЭУ** | **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования****«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»** |

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГЭУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Дыганов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б2.В.1«Моделирование бизнес-процессов»

|  |
| --- |
| 140400 Электроэнергетика и электротехника |

Направление подготовки

|  |
| --- |
| Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике |

Профиль подготовки

|  |
| --- |
| бакалавр |

Квалификация (степень) выпускника

|  |
| --- |
| очная |

Форма обучения

г. Казань

2012

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целямиосвоениястудентами данной дисциплины являются:

•получение базовых знаний по архитектуре предприятия, процессному управлению, теоретическим основам моделирования процессов и ABC-анализу;

• изучение методологий моделирования процессов;

• получение практических навыков и умений моделирования процессов с использованием свободного инструментального программного обеспечения.

**2.Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Учебная дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» входит в цикл профессиональных дисциплин и является начальной для дисциплин «Архитектура предприятия» и «Оптимизация бизнес-процессов».

Дисциплина изучается студентами на третьем курсе в течение одного семестра.

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы при подготовке курсовых работ и дипломной работы, выполнении научных студенческих работ.

Учебная дисциплина входит в цикл дисциплин вариативной части.

Программа разработана в соответствии с ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) бакалавр).

**3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции и их составляющие:

• ОК-1: способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

• ОК-3: готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

• ОК-4: способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность;

• ОК-7: готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;

• ОК-11: способность и готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией;

• ПК-1: способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области;

• ПК-4: способность и готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

• ПК-6: способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

• ПК-7: способность формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчёта с его публикацией (публичной защитой);

• ПК-28: способность анализировать технологический процесс как объект управления;

• ПК-30: способность к решению конкретных задач в области организации и нормировании труда;

• ПК-31: готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;

• ПК-32: готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

• знать современное состояние, понятия и определения, а также методику моделирования процессов;

• уметь самостоятельно моделировать процессы;

• владеть инструментальными средствами моделирования процессов.

**4.Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы,72 часа.

**4.1. Структура дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **из них, проводимых в интерактивной форме** | **Семестр** |
| **6** |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 72 | 51 | 72 |
| АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ: | 51 | 51 | 51 |
| Лекции (Лк) | 17 | 17 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия (ПЗ) | 34 | 34 | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) |  |  |  |
| Другие виды аудиторных занятий |  |  |  |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: | 21 |  | 21 |
| Курсовой проект (работа) |  |  |  |
| Расчетно-графические работы |  |  |  |
| Реферат | 21 |  | 21 |
| Другие виды самостоятельной работы |  |  |  |
| ВИД ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ | Зачёт |  | Зачёт |

**4.2. Разделы дисциплины и виды занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделдисциплины | Всего часов на раздел | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах) | Формы текущего контроля успеваемости*(по неделям семестра)*Форма промежуточной аттестации*(по семестрам)* |
| Лк | ПЗ | ЛР | Самост.работа |
| 1. | Функциональный и процессный подходы к управлению организацией | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 2. | Теоретические основы управления процессами | 3 | 6 | 2 | 1 | 2 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 3. | Процесс и его компоненты | 3 | 6 | 3 | 1 | 2 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 4. | Эталонные и референтные модели | 3 | 6 | 4 | 1 | 2 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 5. | Методологии моделирования | 16 | 6 | 5-6 | 2 | 4 |  | 10 | Посещаемость, участие в обсуждении, реферат |
| 6.  | Инструментальные системы для моделирования бизнеса | 11 | 6 | 7-8 | 2 | 4 |  | 5 | Посещаемость, участие в обсуждении, реферат |
| 7. | Методики описания различных предметных областей деятельности | 6 | 6 | 9-10 | 2 | 4 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 8. | Методы анализа процессов | 9 | 6 | 11-13 | 3 | 6 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 9. | Контроллинг и мониторинг процессов | 3 | 6 | 14 | 1 | 2 |  |  | Посещаемость, участие в обсуждении |
| 10. | Совершенствование процессов | 15 | 6 | 15-17 | 3 | 6 |  | 6 | Посещаемость, участие в обсуждении, реферат |
| **ИТОГО:** | **72** | **6** | **–** | **17** | **34** |  | **21** | **–** |

Лекционные занятия проводятся в форме лекций – визуализаций.При изучении теоретического материала используется интерактивная форма обучения, основанная на участии студентов в обсуждении изучаемого материала.

На семинарах используются активные и интерактивные формы обучения с подготовкой докладов и презентаций студентами, разбор практических задач и кейсов.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах с установленным программным обеспечением для моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов.

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к тестам, оформление реферата и подготовку его презентации к защите.

**4.3. Содержание дисциплины**

**Тема 1. Функциональный и процессный подходы к управлениюорганизацией**

Эволюция бизнеса. Система научной организации труда Тейлора:

Анри Файоль как автор первой законченной концепции менеджмента. Сходства и различия теории Тейлора и Файоля. Макс Вебер как один из создателей модели рациональности, а также как исследователь моделей бюрократии, механизмов функционирования власти, легитимности. Предпосылки создания функционально-ориентированных организаций.

Организация как группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений (ИСО 9001:2008). Организация как систематизированное, сознательное объединение действий людей, преследующих достижение определенных целей посредством выполнения определенных действий. Организация как социальная технико-экономическая система.

Классическая функционально-ориентированная организации. Достоинства и недостатки. Строгая вертикальная иерархия управления функционально-ориентированной организации.

Процессный подход и процессно-ориентированная организация.

Соотношение функционального и процессного подходов.

Отражение процессного подхода в международных стандартах.

Системы менеджмента.

Литература по теме:

1. Шеер А.-Б. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999.

2. ИСО 9000:2000. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

3. ИСО 9001:2000. Системы менеджмента качества. Требования.

4. ИСО 9004:2000. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

5. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. – М.: РИА Стандарты и качество, 2003.

Контрольные вопросы по теме:

1. Как классифицируются организации с точки зрения объектов управления? Дайте характеристику каждой из них.

2. Что понимается под процессным подходом к управлению деятельности компании? В чем заключается преимущество подобного подхода?

3. Как отражен процессный подход в международных стандартах?

**Тема 2. Теоретические основы управления процессами**

Бизнес-процесс. Цикл управления процессами.

Цикл Шухарта-Деминга. Ф.Тейлор и его трехфазный цикл управления: (Plan-Do-Check).

«Отец менеджмента качества» У.Шухарт: процессный подход к управлению качеством и к организации производства. Концепция четырехфазного управленческого цикла (планируй-делай-проверяй-внедряй, PDCA).

Реализация научно-практическиех результатов работ В. ЭдварсомДемингом. Модификация цикла PDCA - цикл PDSA.

Цикл Исикавы. Цикл Харри и Шредера (шесть сигм). Подход к совершенствованию бизнеса компании Моторола.

Концепция BusinessProcessManagement. Жизненный цикл управления процессами в BPM.

Проектирование процессов. Реализация процессов. Контроллинг процессов.

Процесс стратегического планирования развития компании.

Рассмотрение организации как системы. Понятие системы. Свойства системы.

Формальное определение (ИСО 9000). Определение, данное Расселом Л. Акоффом.

Механистический подход. Системный подход.

Взгляды А.А. Богданова на организацию как систему. Организационная система (комплекс) есть процесс или поток процессов производства составляющих, связанных циклами развития и деградации.

Различие между организацией и структурой. Организация как сеть процессов производства ее составляющих. Структура как пространственно-временной образ произведенных составляющих.

Организационная система как процесс постоянных преобразований, связанных с непрерывной сменой состояний равновесия. Активное использование внешней среды как обязательное условие обеспечения сохранности организационной системы.

Свойства организации как системы.

Системный анализ. Основные этапы системного анализа. Формулировка основных целей и задач исследования. Определение границ системы, отделение ее от внешней среды. Составление списка элементов системы (подсистем, факторов, переменных и т.д.). Выявление сути целостности системы. Анализ взаимосвязей элементов системы.

Построение структуры системы. Установление функций системы и ее подсистем. Согласование целей системы и ее подсистем

Уточнение границ системы и каждой подсистемы. Анализ явлений эмерджентности

Системный подход к организации.

Определение системы путем выявления или разработки процессов, влияющих на достижение заданной стратегической цели. Структурирование системы для достижения заданной стратегической цели наиболее эффективным способом.

Взаимосвязи между процессами системы.

Непрерывное совершенствование системы посредством измерения и оценки.

Распределение ролей и ответственности при достижении общих стратегических целей. Цель системы. Цель организации. Вспомогательная стоимостная цель. Задача системы. Система целей.

Структурный анализ. Структура системы и ее свойства.

Основные идеи структурного анализа. Разбиение сложной системы на части. Связи между частями. Иерархическое представление сложной системы. Графическое представление сложных систем.

Структурный объект и связь. Понятие детализации (декомпозиции). Детализация структурного объекта, уровни детализации.

Литература по теме:

1. Шеер А.-Б. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999.

2. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000.

3. Марка Д.А., Мак Гоуэн К. Методология структурного системного анализа и проектирования SADT. – М.: МетаТехнология, 1993.

Контрольные вопросы по теме:

1. Что такое система, какими свойствами она обладает? Роль системного анализа в моделировании бизнес-процессов?

2. В чем заключается системный анализ. В каких случаях он используется?

3. Дайте характеристику структурного анализа как научной дисциплины. Перечислите основные положения структурного анализа, используемые при моделировании деятельности организаций.

4. Охарактеризуйте каждый этап цикла управления процессами.

5. Расскажите о составных частях концепции управления бизнес процессами (BusinessProcessManagement).

**Тема 3. Процесс и его компоненты**

Определения процесса различных школ. Бизнес-процесс как деятельность. Бизнес-процесс как создание продукта/услуги. Бизнес-процесс как формирование прибавочной и/или потребительной стоимости.

Иерархия понятия «процесс».

Задание процесса как объекта управления.

Название (определение) процесса.

Основные элементы процесса и его окружение.

Определение владельца процесса. Критерии выбора владельца процесса.

Определение цели процесса.

Определение границ и интерфейсов.

Определение входов и выходов процессов.

Определение ресурсного окружения процесса.

Документирование процесса как первый шаг к совершенствованию процессов.

Подходы к документированию процессов.

Определение метрик процесса, ключевых показателей его результативности.

Расстановка контрольных точек для измерений.

Мониторинг процесса. Требования к мониторингу процесса стандарта ИСО 9001-2000.

Классификация процессов.

Идентификация процессов: два подхода. Варианты описания процессов.

Входы и выходы процесса.

Первичный вход. Вторичный вход.

Первичный выход. Вторичный выход.

Поставщики и потребители потоков процесса. Пример модели поставщиков и потребителей потоков процесса в организации.

Ресурсное окружение процесса.

Персонал. Документы. Продукция. Данные. Технические ресурсы. Материальные ресурсы. Знания и полномочия персонала.

Границы и интерфейсы.

Свойства бизнес-процесса. Показатели, характеризующие параметры процесса: результативность, определенность, управляемость, эффективность, повторяемость, гибкость.

Определение метрики процесса. Методы определения цели процесса, целевая точка, текущее измерение процесса, результат усовершенствования процесса.

Метрики и ключевые показатели эффективности (КПЭ). Взаимосвязь целей, метрик, точек контроля и измерений, статистической обработки.

Литература по теме:

1. Шеер А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999.

2. Робсон М., Уллах Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов: Практическое руководство. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

3. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: Реинжиниринг организаций и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика, 1997.

Контрольные вопросы по теме:

1. Сформулируйте свое определение бизнес-процесса. Аргументируйте Ваш выбор.

2.Опишите основные элементы бизнес-процесса.

3.Из чего состоит ресурсное окружение процесса?

4.Что такое метрики процесса и для чего они служат?

**Тема 4. Эталонные и референтные модели**

Эталонные модели. Эталонная модель Международной бенчмаркинговой палаты Американского Центра производительности и качества (AmericanProductivity&QualityCenter, APQC): структура классификации процессов (ProcessClassificationFramework). Структура классификации процессов из 13 процессов («13-процессная эталонная модель»).

Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем по ИСО/МЭК ТО 15504 на базе концепций CMM (CapabilityMaturityModelforSoftware – управление качеством разработки ПОна основании т.н. зрелости процессов). Термины и определения: назначение модели, процесс жизненного цикла программного средства (softwareprocess).

Структурный подход к аттестации процесса жизненного цикла программных средств.

Аттестация процесса (processassessment) как формальная оценка процесса жизненного цикла программного средства, принятого в организации, в соответствии с моделью, совместимой с эталонной. Возможность аттестации процесса для характеристики текущей деятельности организационной единицы в терминах зрелости некоторых выбранных процессов.

Анализ результатов в свете бизнес-потребностей организации для выявления сильных и слабых сторон процессов, а также присущих им рисков. Расстановка приоритетов при усовершенствовании процессов.

Референтные модели. Референтные модели компании SAP. Иерархическая структура референтной модели SAP R/3. Отраслевые модели-прототипы компании SAP (SolutionMaps). Построение деятельности ИТ-подразделения в соответствии с процессным подходом и требованиями стандарта ITIL (InformationTechnologyInfrastructureLibrary). Модель ITSM (IT Service Management), процессыИТ – подразделения. МодельeTOM (enhanced Telecom Operations Map).

Модель SCOR (Supply Chain Operations Reference model).

Литература по теме:

1. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем (ИСО/МЭК ТО 15504) – М.: Книга и бизнес, 2001.

2. Ян Ван Бон, Пондман Д. ИТ Сервис-менеджмент. – М.: VanHarenPublishing, 2003.

3. http://www.ntrlab.ru/method/iso15504/15504-1.html

Контрольные вопросы по теме:

1. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

2. Дайте характеристику эталонной модели по ИСО/МЭК ТО 15504. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

3. Дайтехарактеристикумодели ITSM (IT Service Management). Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

4. Расскажите об одной из отраслевых моделей компании SAP.

5. Назовите и охарактеризуйте известные Вам основные эталонные модели процессов.

**Тема 5. Методологии моделирования**

Понятие о моделировании деятельности. Моделирование деятельности и моделирование процессов.

Общие принципы моделирования. Принципы моделирования деятельности организации.

Учет целей моделирования. Использование эталонных и референтных моделей. Моделирование «сверху-вниз». Принцип разумной достаточности. Обеспечение целостности описания.

Учет эргономических критериев (ограничение числа объектов и геометрического размера модели).Соизмеримость моделей одного уровня детализации по степени обобщения информации.

Концентрация ресурсов на ключевых аспектах деятельности и на «болевых точках».

Предметные области в деятельности организации. Уровни описания.

Эволюция развития методологий моделирования. Методологии структурного подхода. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес-процессы. Методология SADT. Стандарты IDEF. Методология DFD. Методология UML. Методология ARIS.

Сценарии применения. Создание BPM-решений. Внедрение ERP, CRM и SCM- систем. Управление стоимостью процессов. Оптимизация бизнес-процессов. Сертификация по ISO 9000. Управление знаниями. Автоматизация потоков работ (Workflow). Интеграция приложений в организации. Мониторинг характеристик процессов. Моделирование потоков Web сервисов. Разработка приложений (Web сервисов).

Типы представлений. Уровни описаний.

Сравнительный анализ методологий моделирования.

Литература по теме:

1. Марка Д.А., Мак Гоуэн К. Методология структурного системного анализа и проектирования SADT. – М.: Весть-МетаТехнология, 1993.

2. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматалюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. – М.: Весть-МетаТехнология, 2001.

3. Гома Х. UML: проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений. – М.: ДМК, 2002.

4. Методические рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Р50.1.028 – 2001. Методология функционального моделирования.

5. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие для вузов.– М.: Финансы и статистика, 2002.

6. Калянов Г.И. Консалтинг при автоматизации предприятий. – М.: СИНТЕГ, 1997.

Контрольные вопросы по теме:

1. Что означает понятие «моделирование деятельности предприятия»

2. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций.

3. Какие методологии описания Вы знаете. Проведите сравнительный анализ.

4. Методология SADT. Сущность. Достоинства и недостатки.

5. Стандарты IDEF. Сущность. Достоинства и недостатки.

6. Методология DFD. Сущность. Достоинства и недостатки.

7. Методология ARIS. Сущность. Достоинства и недостатки.

8. Методология UML. Сущность. Достоинства и недостатки.

**Тема 6. Инструментальные системы для моделирования бизнеса**

Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса

Инструментальная система ARIS. Элементы сети ARIS. Понятие о моделях, объектах и связях ARIS. Разработка, проверка, анализ, совершенствование моделей. Документирование моделей. Распределенная работа и публикация моделей в Intranet/Internet. Экспорт/импорт моделей. Объекты. Атрибуты объекта.

Инструментальная система BPWin.

Инструментальная система RationalRose.

Графический редактор Visio.

Сравнительный анализ инструментальных средств.

Литература по теме:

1. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматалюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. – М.: Весть-МетаТехнология, 2001.

2. Маклаков С.В. BPwin и Erwin. Case-средства разработки информационных систем. – М.: Диалог-МИФИ, 2001.

3. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие для вузов.– М.: Финансы и статистика, 2002.

4. ЛеонтьевБ.К. Microsoft Visio 2002 Professional. Построение проектов, диаграмм и бизнес-схем в операционной системе MicrosoftWindows XP. – М.: СОЛОН-Пресс, 2002.

5. БоггсМ.,БоггсУ. UML и Rational Rose 2002. М.: – СОЛОН-Пресс, 2002.

Контрольные вопросы по теме:

1. Какие требования предъявляют к инструментальным системам для моделирования бизнеса?

2. Инструментальная система ARIS. Достоинства и недостатки.

3. Инструментальная система BPWin. Достоинства и недостатки.

4. Инструментальная система RationalRose. Достоинства и недостатки.

5. Графический редактор Visio. Достоинства и недостатки.

6. Проведите сравнительный анализ инструментальных средств.

**Тема 7. Методики описания различных предметных областей деятельности**

Классификация моделей организации. Модели организационной структуры. Модели функций. Модели процессов/управления. Модели данных. Модели входов/выходов.

Предметные области - входы в моделирование деятельности. Подходы к описанию процессов. Принципы выделения бизнес-процессов. Основные модели и уровни описания процессов.

Диаграмма цепочки добавленного качества (диаграмма VAD). Матрица и диаграмма выбора процесса (PSM, PSD). Событийная цепочка процесса (диаграмма eEPC). Диаграмма окружения функции (FAD). Диаграмма цепочки процесса (диаграмма PCD). Офисный и производственный процессы.

Ресурсное окружение процессов на разных уровнях описания.

Проблема целостного описания бизнес-процессов.

Подходы к описанию организационной структуры. Взаимосвязи описания организационной структуры с другими предметными областями.

Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы).

Иерархия описания документов. Классификация документации в соответствии с ОКУД ОК 011-93.

Литература по теме:

1. Шеер А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999

2. Шеер А.-В. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Весть-МетаТехнология, 2000.

3. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматалюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. – М.: Весть-МетаТехнология, 2001.

Контрольные вопросы по теме:

1. Какие подходы к описанию процессов Вы знаете?

2. По каким принципам выделяют бизнес-процессы?

3. В чем заключается проблема целостного описания бизнес-процессов?

4. Какие подходы существуют для описания предметных областей деятельности организации?

**Тема 8. Методы анализа процессов**

Сравнение с эталонными процессами.

Сравнение с референтными моделями.

Бенчмаркинг.

Семь инструментов контроля качества. Семь инструментов управления качеством.

Виды анализа процессов. Логический анализ. Анализ соблюдения методологии описания. Анализ ошибок процесса. Анализ топологии процесса, в том числе логики выполнения процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ результатов моделирование временных характеристик процесса и параметров ресурсов (анализ динамики выполнения процесса). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC –анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ руководителей и исполнителей. Анализ входящих и выходящих документов. Анализ материальных, технических и ИТ ресурсов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита

Литература по теме:

1. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: Реинжиниринг организаций и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика, 1997.

2. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1997.

Контрольные вопросы по теме:

1. Какие методы анализа Вы знаете?

2. Расскажите об особенностях анализа соблюдения методологии описания процессов.

3. Расскажите об особенностях анализа топологии процесса.

4. Расскажите об особенностях характеристик процесса (анализ данных мониторинга).

5. Расскажите, как проводят анализ результатов имитационного моделирования.

6. Расскажите, как проводят анализ ресурсного окружения процессов.

7. Расскажите, как проводят анализ входящих и выходящих документов.

8. Расскажите, как проводят анализ материальных, технических и ИТ ресурсов.

9. Расскажите, как проводят анализ рисков процесса.

10. Расскажите, как проводят анализ результатов аттестации и аудита.

**Тема 9. Контроллинг и мониторинг процессов**

Понятие контроллинга и мониторинга. Соотношение контроллинга и мониторинга процессов.

Меры показателей процессов. Финансовые и нефинансовые показатели. Меры, определяемые в соответствии с целью. Горизонт «состоятельности» показателей.

Понятие о метрике процесса. Виды метрик. Количественные («твердые») меры. Качественные («мягкие») меры. Использование количественных и качественных метрик. Метрики результата и метрики процесса. Выбор метрик процессов, подлежащих измерению

Измерение параметров и характеристик процессов. Индикаторы показателей («светофор», «приборная панель»).

Подходы к определению числа измеряемых параметров (переизбыток информации).

Статистическая обработка результатов измерений метрик.

Самооценка.

Литература по теме:

1. Шеер А.-В. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Весть-МетаТехнология, 2000.

2. Шеер А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999

3. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов. – М.: Юнити, 1997.

4. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: Реинжиниринг организаций и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика, 1997.

Контрольные вопросы по теме:

1. Виды метрик. Выбор метрик процессов.

2. Индикаторы показателей.

3. Каким образом определить количество измеряемых параметров.

4. Способы статистической обработки результатов измерений метрик процессов. Примеры.

**Тема 10. Совершенствование процессов**

Выбор процессов для оптимизации. Матрица показателей. Методы выявления проблем

Методы анализа проблем (Диаграммы Парето и Ишикавы, корреляционные диаграммы, гистограммы)

Бизнес-инжиниринг процессов деятельности. Почему нужно совершенствование? Модель совершенствования.

Два подхода к инжинирингу процессов. Реинжиниринг (business process reengineering). Совершенствование процессов (business process improvement).Зрелые и незрелые организации.

Стандарт CMM. Технический отчет ИСО и МЭК ИСО/МЭК ТО 15504. Зрелость процесса. Аттестация процессов. Требования к аттестаторам.

Организация улучшений. Администрирование совершенствования процессов.

Организационные инструменты.

Управление изменениями. Основы управления изменениями. Необходимость изменений. Источники перемен. Типы изменений. Основные методы проведения изменений в организациях. Формирование команд для проведения изменений

Процессное управление. Система процессного управления. Принципы построения системы управления процессами. Этапы построения системы управления процессами. Администрирование системы управления процессами. Ролевые позиции системы управления процессами. Система нормативных документов системы управления процессами. Механизмы системы управления процессами. План внедрения системы процессного управления.

Ведение проектов по совершенствованию деятельности. Основные типы проектов по оптимизации бизнес-процессов. Основные этапы проекта по оптимизации бизнес-процессов. Риски и критические факторы успеха.

Литература по теме:

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. – М.: РИА Стандарты и качество, 2003. С. 55-100

2. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов. – М.: Юнити, 1997.

3. Харрингтон Д. Эсселинг К.С. Нимвеген Х.В. Оптимизация Бизнес-процессов. – С-Пб.: Азбука, Бмикро, 2002.

4. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг копрорации: Манифест революции в бизнесе. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1997.

Контрольные вопросы по теме:

1. Что такое совершенствование процессов? Каким образом выбирают процессы для оптимизации? Какие методы анализа используются при выборе процессов для оптимизации.

2. Что означают понятия зрелые и не зрелые организации, зрелость процесса?

3. Для чего нужен стандарт МЭК ИСО/МЭК ТО 15504? Перечислите основные положения.

4. Для чего нужен стандарт CMM? Перечислите основные положения.

5. Перечислите и охарактеризуйте основные методы проведения изменений в организациях.

6. Расскажите о процессе формирования команд для проведения изменений в организациях.

7. Каковы принципы построения системы управления процессами.

8. Перечислите и охарактеризуйте этапы построения системы управления процессами.

9. Какие типы проектов по оптимизации бизнес-процессов Вы знаете? Дайте характеристику основным этапам проекта по оптимизации бизнес-процессов.

10. Перечислите критические факторы успеха при ведении проектов по совершенствованию деятельности

**4.4. Практические занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема практических (семинарских) занятий | Семестр | Номер разделалекционногокурса | Продолжительность(часов) |
| 1 | Функциональный и процессный подходы к управлению организацией | 6 | 1 | 2 |
| 2 | Теоретические основы управления процессами | 6 | 2 | 2 |
| 3 | Процесс и его компоненты | 6 | 3 | 2 |
| 4 | Эталонные и референтные модели | 6 | 4 | 2 |
| 5 | Методологии моделирования | 6 | 5 | 4 |
| 6 | Инструментальные системы для моделирования бизнеса | 6 | 6 | 4 |
| 7 | Методики описания различных предметных областей деятельности | 6 | 7 | 4 |
| 8 | Методы анализа процессов | 6 | 8 | 6 |
| 9 | Контроллинг и мониторинг процессов | 6 | 9 | 2 |
| 10 | Совершенствование процессов | 6 | 10 | 6 |
| **ИТОГО:** | **–** | **–** | **34** |

**4.5. Лабораторные занятия**

Лабораторные занятияне предусмотрены.

**4.6. Разделы дисциплины и связь с формируемыми компетенциями**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел дисциплины, участвующий в формировании компетенций** | **Часов на раздел** | **Компетенции** | **Кол-во компетенций** |
| **ОК-1** | **ОК-3** | **ОК-4** | **ОК-7** | **ОК-11** | **ПК-1** | **ПК-4** | **ПК-6** | **ПК-7** | **ПК-28** | **ПК-30** | **ПК-31** | **ПК-32** |
| 1 | Функциональный и процессный подходы к управлению организацией | 3 |  |  | З | З |  |  |  | З | З | З | З |  |  | 6 |
| 2 | Теоретические основы управления процессами | 3 |  |  | З | З |  |  | З | З | З | З | З |  |  | 7 |
| 3 | Процесс и его компоненты | 3 |  |  |  |  | З |  |  |  | З | З |  |  |  | 3 |
| 4 | Эталонные и референтные модели | 3 | З |  |  |  | З |  | З |  | З | З |  |  |  | 5 |
| 5 | Методологии моделирования | 16 |  |  | З |  |  |  |  |  | З | У | У | З | З | 6 |
| 6 | Инструментальные системы для моделирования бизнеса | 11 |  |  |  |  | В | В |  |  | У | В |  | В |  | 5 |
| 7 | Методики описания различных предметных областей деятельности | 6 | З |  |  |  | У |  | З | У | З | У |  | У |  | 7 |
| 8 | Методы анализа процессов | 9 | У | У | В |  | У | З |  | З | В | У |  | У | У | 10 |
| 9 | Контроллинг и мониторинг процессов | 3 | У |  |  |  |  | У |  |  | В | В | В | В |  | 6 |
| 10 | Совершенствование процессов | 15 | В | У | В |  | В | В | У |  | В | В | В | В | У | 11 |

Условные обозначения: З – знать,У – уметь,В – владеть.

**5. Образовательные технологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел дисциплины** | **Компетенция** | **Образовательные технологии** | **Оценочные средства** |
| 1. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией | ОК-4,ОК-7,ПК-6,ПК-7,ПК-28,ПК-30 | Лекция-визуализация  | Промежуточное тестирование. |
| 2. Теоретические основы управления процессами | ОК-4,ОК-7,ПК-4,ПК-6,ПК-7,ПК-28,ПК-30 | Лекция-визуализация; | Промежуточное тестирование. |
| 3. Процесс и его компоненты | ОК-11,ПК-7, ПК-28 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 4. Эталонные и референтные модели | ОК-1,ОК-11,ПК-4,ПК-7,ПК-28 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 5. Методологии моделирования | ОК-4,ПК-7,ПК-28,ПК-30,ПК-31,ПК-32 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 6. Инструментальные системы для моделирования бизнеса | ОК-11,ПК-1,ПК-4,ПК-7,ПК-28,ПК-31 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 7. Методики описания различных предметных областей деятельности | ОК-1,ОК-11,ПК-4,ПК-6,ПК-7,ПК-28,ПК-31 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 8. Методы анализа процессов | ОК-1,ОК-3,ОК-4,ОК-11,ПК-1,ПК-6,ПК-7,ПК-28,ПК-31,ПК-32 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 9. Контроллинг и мониторинг процессов | ОК-1,ПК-1,ПК-7,ПК-28,ПК-30,ПК-31 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| 10. Совершенствование процессов | ОК-1,ОК-3,ОК-4,ОК-11,ПК-1,ПК-4,ПК-7,ПК-28,ПК-30,ПК-31,ПК-32 | Лекция-визуализация | Промежуточное тестирование. |
| Зачёт |  |  | Письменный зачет |

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Система промежуточной аттестации включает в себя:

- балльную оценку результатов тестирования по каждому модулю;

- балльную оценку результатов практических занятий по каждому модулю;

- бальную оценку презентации реферата;

- формирование рейтинга успеваемости студентов.

Система итоговой аттестации включает в себя:

- учет результатов промежуточной аттестации;

- проведение зачёта по курсу.

**6.1.Тематика рефератов**

Примерные темы рефератов:

1. История разработки стандарта OMGBPMN2.X.

2. Обзор программного обеспечения для моделирования процессов.

3. Место и роль бизнес-процессов в архитектуре предприятия.

4. Моделирование процесса технологического присоединения.

5. Моделирование процесса учёта недвижимости.

6. Моделирование процесса управления НСИ.

**6.2. Примеры контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Тематика заданий текущего контроля.**

Примерные задания для семинаров и практических занятий:

1. Моделирование терминологии процессного подхода к управлению организацией

2. Изучение интерфейсов инструментальных систем для моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов

3. Моделирование процессов

4. Моделирование организационной структуры

5. Моделирование документов организации

6. Моделирование организации как социально-экономической системы

Примерные вопросы для домашнего задания:

1. Аналитическое описание целей, задач и результатов практических занятий и семинаров

2 .Анализ конкретных тем практических заданий и семинаров

Примерные задания для экспресс-контрольной:

1. Анализ пройденного на прошлой лекции материала

2. Впечатления от прослушанного на прошлых лекциях материала

Примерные задания для контрольной работы:

1. Ответить на вопросы и построить модель предметной области на основании кейса, стандарта или другого документа

**Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

1. Расскажите о функциональном подходе к управлению организацией.

2. Расскажите о процессном подходе к управлению организацией.

3. Как отражен процессный подход в международных стандартах?

4. В чем заключается системный анализ? Что такое система, какими свойствами она обладает.

5. Расскажите об основных положениях структурного анализа, используемых при моделировании деятельности. Приведите примеры.

6. Охарактеризуйте составные части цикла управления процессами.

7. Опишите концепцию управления бизнес процессами (BusinessProcessManagement) и ее составные части.

8. Проведите сравнительный анализ определений бизнес-процессов различных школ.

9. Опишите основные компоненты бизнес-процесса.

10. Из чего состоит ресурсное окружение процесса?

11. Что такое метрики процесса? Для чего они служат?

12. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

13. Дайте характеристику эталонной модели по ИСО/МЭК ТО 15504. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

14. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

15. Дайтехарактеристикумодели ITSM (IT Service Management). Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

16. Что означает понятие «моделирование деятельности предприятия»

17. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций.

18. Проведите сравнительный анализ методологий описания.

19. Методология SADT. Сущность. Достоинства и недостатки.

20. Стандарты IDEF. Сущность. Достоинства и недостатки.

21. Методология DFD. Сущность. Достоинства и недостатки.

22. Методология ARIS. Сущность. Достоинства и недостатки.

23. Методология UML. Сущность. Достоинства и недостатки.

24. Какие требования предъявляют к инструментальным системам для моделирования бизнеса?

25. Инструментальная система ARIS

26. Инструментальная система BPWin.

27. Инструментальная система RationalRose.

28. Графический редактор Visio.

29. Проведите сравнительный анализ инструментальных средств.

30. Моделирование бизнес-процессов. Принципы, подходы, решения.

31. В чем заключается проблема целостного описания бизнес-процессов?

32. Методологии описания предметных областей деятельности организации.

33. Что такое совершенствование процессов? Каким образом выбирают процессы для оптимизации? Какие методы анализа используются при выборе процессов для оптимизации?

34. Что означают понятия зрелые и не зрелые организации, зрелость процесса?

35. Для чего нужен стандарт МЭК ИСО/МЭК ТО 15504? Перечислите основные положения.

36. Для чего нужен стандарт CMM? Перечислите основные положения.

37. Перечислите и охарактеризуйте основные методы проведения изменений в организациях.

38. Расскажите о процессе формирования команд для проведения изменений в организациях.

39. Каковы принципы построения системы управления процессами?

40. Перечислите и охарактеризуйте этапы построения системы управления процессами.

41. Какие типы проектов по оптимизации бизнес-процессов Вы знаете? Дайте характеристику основным этапам проекта по оптимизации бизнес-процессов.

42. Перечислите критические факторы успеха при ведении проектов по совершенствованию деятельности

**6.3. Организация самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема самостоятельной работы | Семестр | Номер разделалекционногокурса | Продол-житель-ность(часов) |
| 1. | Методологии моделирования | 6 | 5 | 10 |
| 2. | Инструментальные системы для моделирования бизнеса | 6 | 6 | 5 |
| 3. | Совершенствование процессов | 6 | 10 | 6 |
| ИТОГО: |  |  | 21 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматалюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. – М.: Весть-МетаТехнология, 2001.

2. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. – М.: РИА Стандарты и качество, 2003.

3. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. –М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006

**Дополнительная литература**

1. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. — М.: «Экономика», 1989

2. Тейлор, Фредерик Уинслоу. Принципы научного менеджмента. - М.: Контроллинг, 1991

3. Файоль А. Общее и промышленное управление. -М., ДиС, 2001

4. Макс Вебер. Избранное. Протестантская этика и дух капитализма. –М.: Российская политическая энциклопедия, 2006

5. Шеер А.-Б. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999.

6. В.Г. Чеботарев, А.И. Громов. Эволюция подходов к управлению бизнес-процессами// Бизнес-информатика, №1. -М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2010

7. А.И.Громов, В.Г.Чеботарев. Применение системного подхода к идентификации процессов организации // Информационные технологии в проектировании и производстве. №3. -М. Изд-во ФГУП «ВИМИ», 2008. – С. 18-22

8. В.Г.Чеботарев, А.И.Громов. Эволюция подходов к управлению бизнес-процессами// Бизнес информатика. Междисциплинарный научно-практический журнал ГУ-ВШЭ. №1 (11). –М. Изд-во ГУ-ВШЭ, 2010. – С. 14-21

9. Учебно-методический комплекс «Моделирование и анализ бизнес-процессов». –М.:ГУ-ВШЭ, 2007

10. Active Compliance Management with Subject-oriented Business Process Management. Onthewayto service-oriented business. 2009 S.A.R.L. Martin, 6 rue Paul Guiton, 74000 Annecy, France

11. ДжамшидГараедаги. Как управлять хаосом и сложными процессами. Платформа для моделирования архитектуры бизнеса. – Минск: Гревцов Букс, 2010. – 480 с

12. В.Г. Чеботарев, Е.Г. Бородина, Д.М. Григорьева. Особенности применения субъектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов// Бизнес-информатика, №2. -М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2010

**Программные средства**

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

- IBM WebSphere Business Process Modeller Advanced 7.0

- ARIS Express

- BonitaSoft BPM

- Runa WFE

- Eclipse (Stardust)

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения теоретических занятий требуется оборудованное проектором, экраном и компьютером для проведения презентаций помещение.

Для проведения практических занятий и семинаров требуются оборудованные компьютерные классы с установленным на каждом компьютере ПО, указанное в предыдущем разделе.

Автор: к.х.н., доцент кафедры ЭОП Н.А.Юдина

Рецензент Э.Р. Алтынбаева

Программа обсуждена и одобрена на заседании методического совета кафедры ЭОП от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012г., протокол №\_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой ЭОП

к.т.н., профессор Э.Ю.Абдуллазянов

Директор ИЭСТ

д.п.н., профессор Н.М.Мухарямов

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г.