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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и анализ бизнес-процессов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 5**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18		18	часов
2	Практические занятия (ПЗ)		36	36	часов
3	Лабораторные занятия	36		36	часов
4	Курсовая работа	*Выполняется в 5-м семестре в рамках СР и ПЗ*			
4	Всего аудиторных занятий	54	36	90	часов
5	Самостоятельная работа (СР)	90	72	162	часов
6	Всего (без экзамена)	144	108	252	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
8	Общая трудоемкость	180	108	288	часов
		5.0	3.0	8.0	З.Е

Экзамен: 4 семестр
Диф. зачет: 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 8997

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от « 20 » 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

профессор каф. АОИ	_____	Силич М. П.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	_____	Ехлаков Ю. П.

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

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

Эксперты:

методист кафедра АОИ	_____	Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 8997

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студентов профессиональных знаний, практических умений и навыков по моделированию деловых процессов, необходимых для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике при выполнении проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

1.2. Задачи дисциплины

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

– - приобретение практических умений и навыков в моделировании и анализе бизнес-процессов с помощью современных инструментальных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование и анализ бизнес-процессов» (Б1.Б.13) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Теория организации.

Последующими дисциплинами являются: Архитектура предприятия, Разработка и анализ требований, Управление жизненным циклом программных продуктов, Управление проектами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами;

В результате изучения дисциплины студент должен:

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

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

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	54	36
Лекции	18	18	
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные занятия	36	36	
Курсовая работа	*Выполняется в 5-м семестре в рамках СР и ПЗ*		
Самостоятельная работа (всего)	162	90	72
Подготовка к контрольным работам	8	8	

Согласована на портале № 8997

Выполнение курсовой работы	54		54
Выполнение индивидуальных заданий	38	38	
Подготовка к лабораторным работам	36	36	
Проработка лекционного материала	8	8	
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18		18
Всего (без экзамена)	252	144	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36	
Общая трудоемкость час	288	180	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	8.0	5.0	3.0

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	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр							
1	Процессный подход	6	0	0	15	21	ОПК-2
2	Моделирование бизнес-процессов	8	0	24	43	75	ОПК-2
3	Анализ и совершенствование бизнес-процессов	4	0	12	32	48	ОПК-2
5 семестр							
4	Выполнение курсовой работы	0	36	0	72	108	ОПК-2
	Итого	18	36	36	162	252	

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
4 семестр			
1 Процессный подход	Функциональный подход к организации бизнеса. Линейно-функциональная организационная структура. Необходимость новых подходов. Возникновение и развитие процессного подхода: концепции CPI, TQM, BPR, BPM, международные стандарты качества. Сравнение функционального и процессного подходов.	2	ОПК-2

Согласована на портале № 8997

	Организационная структура, ориентированная на процессы. Роли и обязанности владельцев процессов, владельцев ресурсов, операторов процессов. Преимущества процессно-ориентированных организаций. Последствия перехода на процессное управление.	2	
	Определение бизнес-процесса, свойства, принципы выделения. Основные элементы процесса и его окружение: границы процесса, потребители и поставщики, интерфейсы, ресурсы, ключевые показатели результативности. Классификация процессов.	2	
	Итого	6	
2 Моделирование бизнес-процессов	Моделирование бизнеса. Понятие модели. Виды моделей. Языки описания моделей, требования к нотации. Основные аспекты деятельности организации и их отражение в модели. Классификация методологий моделирования бизнеса.	2	ОПК-2
	Методологии моделирование бизнеса Структурные методологии моделирования IDEF0, IDEF3,DFD. Объектно-ориентированное моделирование бизнеса Язык UML. Прецедентная и объектная модели бизнеса. Имитационное моделирование. Язык SIMAN. Интегрированная методология ARIS.	4	
	Инструментальные средства моделирования бизнеса. Возможности инструментальных средств. Классификация и сравнительный анализ инструментальных средств. Характеристика средств BPWin, Rational Rose, Arena, ARIS.	2	
	Итого	8	
3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов	Классификация видов анализа бизнес-процессов и окружения бизнеса. Анализ требований клиентов. Анализ поставщиков/партнеров. Оценка уровня (бенчмаркинг). Выбор приоритетных процессов, логический анализ, оценка шагов. Функционально-стоимостной анализ, анализ динамики. Анализ рисков бизнес-процесса	2	ОПК-2
	Технологии совершенствования бизнес-процессов. Эвристические правила реконструкции бизнеса. Управление проектом по совершенствованию бизнес-процесса. Обязанности участников проекта.	2	
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

Согласована на портале № 8997

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

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

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1	Теория организации	+			
Последующие дисциплины					
1	Архитектура предприятия	+			
2	Разработка и анализ требований		+		
3	Управление жизненным циклом программных продуктов		+	+	
4	Управление проектами			+	

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

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

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий					Формы контроля
	Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
ОПК-2	+	+	+	+	+	Тест, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Экзамен, Опрос на занятиях, Отчет по курсовой работе

Л– лекция; ЛР– лабораторные занятия; КР– курсовая работа; СР– самостоятельная работа

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
2 Моделирование бизнес-процессов	Создание IDEF0-модели бизнес-процесса	4	ОПК-2
	Создание IDEF3-модели бизнес-процесса	4	
	Создание DFD-модели бизнес-процесса	4	
	Создание прецедентной UML-модели бизнес-процесса	4	
	Создание объектной UML-модели бизнес-процесса	4	
	Создание UML- модели информационной системы	4	

Согласована на портале № 8997

	Итого	24	
3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов	Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса	4	ОПК-2
	Анализ свойств бизнес-процесса	4	
	Построение и анализ имитационной модели Arena	4	
	Итого	12	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ - аудиторных занятий по выполнению курсовой работы

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
4 Выполнение курсовой работы	Общая характеристика бизнес-процесса	4	ОПК-2
	Анализ окружения процесса	4	
	Построение функциональной модели процесса	4	
	Построение модели потока работ	4	
	Построение модели потока данных	4	
	Логический анализ, оценка шагов процесса	4	
	Анализ процесса по метрикам	4	
	Анализ рисков процесса	4	
	Совершенствование процесса	4	
	Итого	36	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетен-ции	Формы контроля
4 семестр				
1 Процессный подход	Проработка лекционного материала	3	ОПК-2	Отчет по индивидуальному заданию, Тест, Экзамен
	Выполнение индивидуальных заданий	12		
	Итого	15		
2 Моделирование бизнес-процессов	Проработка лекционного материала	3	ОПК-2	Контрольная работа, Отчет по

Согласована на портале № 8997

	Подготовка к лабораторным работам	24		индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Выполнение индивидуальных заданий	12		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	43		
3 Анализ и совершенствование бизнес-процессов	Проработка лекционного материала	2	ОПК-2	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	12		
	Выполнение индивидуальных заданий	14		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	32		
Итого за семестр		90		
	Подготовка к экзамену / зачету	36		Экзамен
5 семестр				
4 Выполнение курсовой работы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18	ОПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по курсовой работе
	Выполнение курсового проекта (работы)	54		
	Итого	72		
Итого за семестр		72		
Итого		198		

9.1. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Общая характеристика бизнес-процесса
2. Анализ окружения процесса
3. Построение функциональной модели процесса
4. Построение модели потока работ
5. Построение модели потока данных
6. Логический анализ, оценка шагов процесса
7. Анализ процесса по метрикам
8. Анализ рисков процесса
9. Совершенствование процесса

9.2. Темы индивидуальных заданий

10. Визуализация бизнеса
11. Обратный инжиниринг бизнес-процесса
12. Прямой инжиниринг бизнес-процесса

9.3. Темы контрольных работ

13. Моделирование бизнеса
14. Анализ бизнеса

Согласована на портале № 8997

10. Курсовая работа

10.1. Темы курсовых работ

1. Аттестация муниципальных служащих
2. Организация выборных компаний
3. Организация выставки-ярмарки
4. Проведение рекламных компаний
5. Организация обучения и консультирования
6. Проведение праздничных мероприятий
7. Трудоустройство
8. Выпуск газеты
9. Кредитование владельцев частных предприятий
10. Дипломирование студентов вузов
11. Предоставление доступа к местной телефонной сети
12. Продажа туристического продукта
13. Ремонт квартиры
14. Изготовление мебели на заказ
15. Страхование квартиры и домашнего имущества
16. Оказание услуг по операциям с недвижимостью
17. Гостиничное обслуживание
18. Изготовление кондитерских изделий
19. Производство, продажа и сопровождение программной продукции
20. Строительство гаражей, садовых домиков.

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
4 семестр				
Контрольная работа		5	5	10
Отчет по индивидуальному заданию	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	20	25	25	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	45	70	100
5 семестр				
Отчет по курсовой работе	30	30	40	100
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

Согласована на портале № 8997

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)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2011. 213 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/673, дата обращения: 26.01.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Черников Б.В. Информационные технологии управления : Учебник / Б.В. Черников. - М. : Форум, 2008 ; М. : Инфра-М, 2008. - 351с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Силич В.А., Силич М.П. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 200 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 90 экз.)

3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций: Учебное пособие для вузов/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 298 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4. Калянов Г.Н. CASE-технологии: консалтинг в автоматизации бизнес-процессов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2000. - 318 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Часть I: Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине для студентов направления "Программная инженерия" / Силич М. П. - 2014. 72 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6457, дата обращения: 26.01.2017.

2. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Часть II: Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине для студентов направления "Программная

Согласована на портале № 8997

инженерия" / Силич М. П. - 2014. 56 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6458, дата обращения: 26.01.2017.

3. 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, дата обращения: 26.01.2017.

4. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине для студентов направления "Государственное и муниципальное управление" / Силич М. П. - 2016. 11 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6453, дата обращения: 26.01.2017.

5. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Вопросы для контроля знаний по дисциплине для студентов направления "Программная инженерия" / Силич М. П. - 2016. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6460, дата обращения: 26.01.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

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

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

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

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, ауд. 407. Состав оборудования: Видеопроектор Optoma Ex632.DLP, экран Lumian Mas+Er, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 13 шт. Компьютеры Intel Core i5-2320 3.0 Ггц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Enterprise N (Windows 7 Professional), 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0. Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключен к сети

Согласована на портале № 8997

ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, ауд. 430. Состав оборудования: Магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 13 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

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

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

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

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

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

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

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении

Согласована на портале № 8997

текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

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

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

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

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

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

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

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 8997

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Моделирование и анализ бизнес-процессов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 5**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:
- профессор каф. АОИ Силич М. П.

Экзамен: 4 семестр
Диф. зачет 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 8997

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-2	способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами	Должен знать принципы процессного подхода к организации деятельности предприятий; основы управления процессами, совершенствования процессов; основные подходы к моделированию бизнес-процессов; методы анализа бизнес-процессов и их окружения. Должен уметь выделять бизнес-процессы предприятия/учреждения; описывать компоненты процессов и их окружение; строить внешние, функциональные, событийные, объектные модели процессов; анализировать бизнес-процессы и предлагать решения по их совершенствованию. Должен владеть навыками в моделировании и анализе существующих бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по автоматизации бизнеса; навыками в разработке усовершенствованных бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по реинжинирингу бизнеса.

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

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

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

Согласована на портале № 8997

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами.

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

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	принципы процессного подхода к организации деятельности предприятий; основы управления процессами, совершенствования процессов; основные подходы к моделированию бизнес-процессов; методы анализа бизнес-процессов и их окружения.	выделять бизнес-процессы предприятия/ учреждения; описывать компоненты процессов и их окружение; строить внешние, функциональные, событийные, объектные модели процессов с использованием современных инструментальных средств; анализировать бизнес-процессы и предлагать решения по их совершенствованию.	навыками в моделировании и анализе существующих бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по автоматизации бизнеса; навыками в разработке усовершенствованных бизнес-процессов, необходимыми для участия в проектах по реинжинирингу бизнеса.
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Практические занятия	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Практические занятия	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа; • Практические занятия
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Тест; • Отчет по курсовой работе; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Тест; • Отчет по курсовой работе; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Отчет по курсовой работе; • Экзамен;

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)	• знает основные понятия процессного подхода, принципы управления процессами	• умеет выделять и описывать бизнес-процессы, выбирать методологии	• может организовать работу по анализу существующего бизнеса в рамках

Согласована на портале № 8997

	и может пояснить их на примере любых бизнес-процессов; • знает основные методы и подходы к моделированию, анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения задач совершенствования различных видов бизнес-процессов;	моделирования бизнеса с учетом особенностей предметной области, строить различные модели бизнеса с использованием инструментальных средств; • умеет выбирать подходящие методы анализа и совершенствования бизнес-процессов с учетом особенностей предметной области и творчески их применять для различных бизнес-процессов;	проекта по автоматизации бизнеса, творчески применяя методы моделирования и анализа с учетом особенностей предметной области; • может организовать работу по совершенствованию бизнеса в рамках проекта по реинжинирингу, творчески применяя методы моделирования, анализа и совершенствования с учетом особенностей предметной области;
Хорошо (базовый уровень)	• знает основные понятия процессного подхода, принципы управления процессами и может пояснить на типовых примерах; • знает основные методы и подходы к моделированию, анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения типовых задач;	• умеет описывать выделенные бизнес-процессы, строить различные модели бизнеса по заданной методологии с использованием инструментальных средств; • способен применять выбранные методы для анализа как существующих бизнес-процессов, так и проектируемых (совершенствуемых) бизнес-процессов;	• способен участвовать в работе по анализу существующего бизнеса в рамках проекта по автоматизации бизнеса, применяя выбранные методы моделирования и анализа; • способен участвовать в совершенствовании бизнеса в рамках проекта по реинжинирингу, применяя выбранные методы моделирования, анализа и совершенствования;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• способен корректно определить значение основных понятий процессного подхода, принципов управления процессами через выбор из предложенного списка вариантов; • знает основные методы и подходы к моделированию, анализу и совершенствованию бизнеса и может пояснить их на примере решения несложных задач;	• умеет описывать типовые бизнес-процессы, строить различные модели бизнеса по наиболее распространенным методологиям с использованием инструментальных средств; • умеет применять выбранные методы для анализа несложных бизнес-процессов;	• способен выполнять работы по анализу существующего бизнеса в рамках проекта по автоматизации бизнеса под прямым наблюдением руководителя проекта; • способен выполнять работы в проекте по реинижинрингу бизнеса под прямым наблюдением руководителя проекта;

Согласована на портале № 8997

3 Типовые контрольные задания

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

3.1 Тестовые задания

– Тема "Функциональный и процессный подходы": 1. Каковы основные принципы функционального подхода к управлению организацией? 2. Выберите три условия, при которых функциональный подход к управлению был и остается эффективным. 3. Выберите положения, характерные для процессного подхода. 4. Выберите характеристики, присущие оргструктуре, ориентированной на процессы. ...

– Тема "Процессная оргструктура": 1. Выберите организационные подразделения, которые относятся к командам процессов. 2. Каковы функции владельца процесса в процессно-ориентированной структуре? 3. Каковы функции владельца ресурса в процессно-ориентированной структуре? 4. Как изменяется содержание работы исполнителей после введения процессной оргструктуры? ...

– Тема "Моделирование бизнеса": 1. Выберите примеры наименований механизма функционального блока IDEF0-диаграммы. 2. Что означает перекресток ветвления «асинхронное И»? 3.Какие элементы и отношения могут включать диаграммы DFD? 4. 5. Какие элементы и отношения могут включать диаграммы деятельности языка UML? ...

– Тема "Анализ бизнеса":1. Установите соответствие между типами запросов клиентов и квадрантами матрицы анализа запросов. 2. Выберите работы, выполняемые в технологии бенчмаркинга, и перечислите их в порядке выполнения. 3. Что определяется в ходе логического анализа бизнес-процесса? 4. Выберите шаги процесса, которые можно отнести к НУЦ-действиям (Не Увеличивающим Ценность продукта). ...

– Тема "Совершенствование бизнеса": 1.Составьте пары: наименование этапа цикла Деминга - его содержание. Перечислите пары в порядке следования этапов 2. Что подразумевает эвристическое правило горизонтального сжатия процесса? 3. Какие информационные технологии способствуют выполнению эвристического правила вертикального сжатия процесса? 4. Какие виды работ выполняются на этапе визуализации технологии реинжиниринга бизнес-процессов? ...

3.2 Темы индивидуальных заданий

– Прямой инжиниринг бизнес-процесса
– Визуализация бизнеса
– Обратный инжиниринг бизнес-процесса

3.3 Темы опросов на занятиях

– Общая характеристика бизнес-процесса
– Анализ окружения процесса
– Построение функциональной модели процесса
– Построение модели потока работ
– Построение модели потока данных
– Логический анализ, оценка шагов процесса
– Анализ процесса по метрикам
– Анализ рисков процесса
– Совершенствование процесса

3.4 Экзаменационные вопросы

– Теоретический вопрос.1.Функциональный и процессный подходы. 2.Процессно-ориентированная структура управления. 3.Основные концепции процессного подхода. 4.Понятие бизнес-процесса. Принципы выделения процессов. 5.Компоненты бизнес-процесса. 6.Классификация бизнес-процессов. 7.Понятие модели, классификация моделей. 8.Структурные методологии моделирования бизнеса. 9.Моделирование бизнеса на языке UML. 10.Имитационное моделирование. 11.Интегрированная методология ARIS. 12.Анализ окружения бизнеса: 13.Качественный анализ бизнес-процессов. 14. Анализ бизнес-процесса по метрикам. 15.Анализ

Согласована на портале № 8997

рисков бизнес-процесса. 16.Управление проектом по оптимизации бизнеса. 17.Технология непрерывного совершенствования бизнес-процессов. 18.Технология реинжинирнга бизнес-процессов. 19.Эвристические правила реконструкции бизнеса.

– Задача (упражнение).1. Создайте IDEF0-модель процесса «...». 2. Создайте IDEF3-модель процесса «...».3. Создайте DFD-модель процесса «...». 4. Создайте диаграмму Use case языка UML для бизнеса ....5. Создайте диаграмму деятельности языка UML для бизнес-процесса «...». 6. Создайте диаграмму последовательности языка UML для бизнес-процесса «...». 7. Создайте диаграмму классов языка UML для бизнес-процесса «...». 8. Создайте модель eEPC методологии ARIS для процесса «...». 9. Определите оценки степени удовлетворенности клиентов бизнес-процесса по следующим результатам опроса клиентов: ... 10. Определите, к какому из квадрантов матрицы показателей относятся бизнес-процессы ... 11.Определите интегральные оценки потенциальных партнеров по следующим значениям метрик: .... 12. Определите интегрированную оценку важности процессов на основе следующих оценок вклада каждого процесса в критические факторы успеха: ... 13. Выполните функционально-стоимостной анализ процесса .... 14. Определите критический путь для бизнес-процесса ..... 15. Классифицируйте риски бизнес-процесса по следующим значениям убытка и частоты: ...

– Мини-тест. 1.Тестовый вопрос по теме "Функциональный и процессный подходы". 2.Тестовый вопрос по теме "Процессная оргструктура" 3.Тестовый вопрос по теме "Моделирование бизнеса" 4.Тестовый вопрос по теме "Анализ бизнеса" 5. Тестовый вопрос по теме"Совершенствование бизнеса"

3.5 Темы контрольных работ

- Анализ бизнеса
- Моделирование бизнеса

3.6 Темы лабораторных работ

- Создание IDEF0-модели бизнес-процесса
- Создание IDEF3-модели бизнес-процесса
- Создание DFD-модели бизнес-процесса
- Создание прецедентной UML-модели бизнес-процесса
- Создание объектной UML-модели бизнес-процесса
- Создание UML- модели информационной системы
- Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса
- Анализ свойств бизнес-процесса
- Построение и анализ имитационной модели Arena

3.7 Темы курсовых проектов (работ)

– 1. Аттестация муниципальных служащих 2. Организация выборных компаний 3. Организация выставки-ярмарки 4. Проведение рекламных компаний 5. Организация обучения и консультирования 6. Проведение праздничных мероприятий 7. Трудоустройство 8. Выпуск газеты 9. Кредитование владельцев частных предприятий 10. Дипломирование студентов вузов 11. Предоставление доступа к местной телефонной сети 12. Продажа туристического продукта 13. Ремонт квартиры 14. Изготовление мебели на заказ 15. Страхование квартиры и домашнего имущества 16. Оказание услуг по операциям с недвижимостью 17. Гостиничное обслуживание 18. Изготовление кондитерских изделий 19. Производство, продажа и сопровождение программной продукции 20. Строительство гаражей, садовых домиков

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.

Согласована на портале № 8997