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**

«_ _» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Уровень основной образовательной программы: Магистратура

Направление подготовки (специальность): 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике

Форма обучения: очная

Факультет: ФСУ, Факультет систем управления

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 2 Семестр 4

Учебный план набора 2016 и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 4	Единицы
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	54	часов
Практические занятия	не предусмотрено	часов
Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	не предусмотрено	часов
Всего аудиторных занятий	72	часов
Из них в интерактивной форме	26	часов
Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	часов
Всего (без экзамена)	216	часов
Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена		часов
Общая трудоемкость	216	часов
(в зачетных единицах)	6	ЗЕТ

Диф. зачет – четвертый семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 15817

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от « 12 » 1 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) "магистр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 декабря 2016 г., протокол № 5.

Разработчик, д.т.н., профессор каф. АСУ _____ М.Ю. Катаев

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ
д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами специальности.

Декан, к.т.н., доцент _____ П.В. Сенченко

Заведующий профилирующей и
Выпускающей кафедрой АСУ,
д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Эксперты:
Доцент каф. АСУ, к.т.н. _____ А.И. Исакова

Согласована на портале № 15817

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) изучается в 4 семестре и предусматривает проведение лекций, лабораторных занятий и получение различного рода консультаций.

Целью изучения дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов» является формирование у фундаментальных теоретических знаний современных технологий по организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов, разработке проекта реинжиниринга бизнес-процессов, изучение методологии моделирования бизнес-процессов, а также обучение студентов практическим навыкам использования современных CASE-технологий.

В ходе изучения дисциплины у студента должно формироваться представление о перспективных информационных технологиях создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных ИС.

В ходе достижения цели решаются следующие **задачи:**

- сформировать понятийный аппарат, составляющий основу организационного проектирования, ориентированного на бизнес-процессы;
- изучение принципов инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов;
- освоение работы с современными CASE-средствами, предназначенными для моделирования бизнес-процессов;
- изучение количественных и качественных методов для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности;
- овладение навыками в организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов для конкретных предметных областей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) относится к числу дисциплин Профессионального цикла (по выбору). Успешное овладение дисциплиной предполагает предварительные знания по дисциплинам: «Математика», «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии» в объеме, предусмотренном специальностью «Прикладная информатика», а также навыки программирования на языках высокого уровня, а также математических пакетов Matlab, MathCAD. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использоваться при подготовке ВКР.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

– способностью готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности **(ПСК-7).**

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории систем и системного анализа;
- основы проектирования информационных систем;
- основы информатики и вычислительной техники;
- основы математического моделирования.

Уметь:

- применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач;
- применять пакеты прикладных программ;
- разрабатывать модель предметной области.

Владеть:

- основами моделирования экономических процессов;
- основами алгоритмизации процессов;
- основами проектирования бизнес-процессов.
- навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Scilab, Matlab, MathCAD.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
				4	

Согласована на портале № 15817

Аудиторные занятия (всего)	**72**			**72**	
В том числе:	–			–	
Лекции	**18**			**18**	
Лабораторные работы (ЛР)	**54**			**54**	
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрены			–	
Семинары (С)	–			–	
Коллоквиумы (К)	–			–	
Подготовка реферата	–			–	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	**144**			**144**	
В том числе:	–			–	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	–			–	
Расчетно-графические работы	–			–	
Реферат	–			–	
Другие виды самостоятельной работы					
Проработка лекционного материала	18			18	
Подготовка к лабораторным занятиям	54			54	
Самостоятельное изучение тем теоретической части	72			72	
Подготовка к экзамену (зачету)					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				Диф. зачет	
Общая трудоемкость час	**216**			**216**	
зач. ед.	**6**			**6**	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Самост. работа студентов	Всего часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	3	12	–	24	36	ПСК-7
2.	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ	3	14	–	24	36	
3.	ТЕХНОЛОГИЯ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	3	14	–	24	36	
4.	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	3	14	–	24	36	
5.	ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	3	14	–	24	36	
6.	СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИЙ (ACTIVITY-BASED COSTING)	3		–	24	36	
7.	ТЕХНОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ						
Итого		**18**	**54**	–	**144**	**216**	

Согласована на портале № 15817

5.2. Содержание разделов дисциплины

Таблица 5.2

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4	5
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	Понятие бизнес-процесса. Определение бизнес-процесса и их виды. Структура бизнес-процесса. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Цели и задачи реинжиниринга. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов.	3	ПСК-7
2.	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ	Сущность процессного подхода к управлению организацией и условия его применения. Понятие процесса как объекта управления, основные принципы управления бизнес-процессом. Организационные формы компаний, основанных на управлении бизнес-процессами: матричные структуры, технологии рабочих групп, логистические цепочки, виртуальные организации.	3	ПСК-7
3.	ТЕХНОЛОГИЯ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	Организация работ по реинжинирингу бизнес-процессов. Обратный инжиниринг – исследование существующих бизнес-процессов. Прямой инжиниринг – построение новых бизнес-процессов. Причины возникновения реинжиниринга. Методология и принципы РБП. Идентификация бизнес-процессов. Задачи идентификации. Разработка проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура проекта реинжиниринга бизнес-процессов.	3	ПСК-7
4.	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	Методы и инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов и CASE-технологии. Сущность методологии функционального моделирования бизнес-процессов (SADT-методологии). SADT-технология – технология структурного анализа и проектирования. Понятие структурного анализа. Цели и задачи структурного анализа. Базовые понятия и основы структурного анализа. Виды стратегических моделей в структурном анализе. Диаграммы структурного анализа. Общая характеристика IDEF. Особенности построения функциональной модели с использованием IDEF. Общая характеристика DFD. Особенности построения функциональной модели с использованием DFD.	3	ПСК-7
5.	ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	Сущность объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов с использованием ППП. Модель прецедентов использования (П-модель). Объектная модель	2	ПСК-7

Согласована на портале № 15817

		(О-модель). В-модель – модель взаимодействия объектов.		
6.	СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИЙ (ACTIVITY-BASED COSTING)	Назначение и сущность функционально-стоимостного анализа. Центры затрат и центры прибыли. Стоимостные объекты. Основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процессов. Вычисление стоимостных затрат бизнес-процессов.	1	ПСК-7
7.	ТЕХНОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	Критерии динамического анализа эффективности организации бизнес-процессов: среднее время цикла выполнения процесса, коэффициенты использования ресурсов, пропускная способность операций, средние издержки процесса, финансовые потоки. Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов. Общая характеристика ППП имитационного моделирования.	3	
ИТОГО			**18**	

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплинё								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Предшествующие дисциплины									
1.	Математика	+	+	+			+			
2.	Дискретная математика					+	+			
3.	Информатика и программирование			+	+		+			
4.	Информационные системы и технологии			+	+					
	Последующие дисциплины									
1.	ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Перечень компетенций	Лабораторное задание	СРС	Формы контроля *(примеры)*
ПСК-7	+	+	Дом. задание, проверка его выполнения, Отчет по практической работе дом. задание, тест

Л – лекция, Пр.З. – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Формы / Методы	Лабораторные занятия (час)	Всего (час)
Пресс-конференция	10	**10**
Поисковый метод	16	**16**
Итого интерактивных занятий		**26**

Примечание.

1. «Поисковый метод» студенты используют при выборе методов тестирования информационных систем экономики.

Согласована на портале № 15817

2. Основные результаты своих практических работ (наиболее интересные исследования) студенты докладывают при помощи презентаций, устраивая подобие пресс-конференции.

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование практических занятий	Трудо-емкость (час.)	ОК, ПК
1.	**1**	*Функциональное моделирование бизнес-процессов* Идентификация бизнес-процессов. Создание диаграммы декомпозиции. Создание диаграммы узлов. Создание FEO диаграммы. Расщепление и слияние моделей. Создание диаграммы IDEF3.	12	ПСК7
2.	**2**	*Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов* Создание диаграммы прецедентов бизнес-процессов.	14	ПСК7
3.	**3**	*Анализ бизнес-процессов* Стоимостный анализ функций бизнес-модели. Построение имитационной модели бизнес-процессов.	14	ПСК7
4.	**4**	*Построение структурно-функциональной модели предприятия* Построение структурно-функциональной модели для конкретных предметных областей и выработка рекомендаций по проведению реинжиниринга.	14	ПСК7
ИТОГО			**54**	

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ) – не предусмотрены РУП.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1.	1 ÷ 7	Проработка лекционного материала	18	ПСК-7	Опрос на
2.	1 ÷ 4	Подготовка к лабораторным занятиям	54	ПСК-7	лабораторных занятиях
3.	1 ÷ 6	Самостоятельное изучение тем теоретической части	72	ПСК-7	Дом. задание, тест
ИТОГО			**144**		

Темы для самостоятельного изучения теоретической части

– существующие концепции совершенствования бизнес-процессов: концепция качества Э. Деминга (TQM), бережливое производство (кайдзен, TPS), стандарты качества ISO-9000:2000,

– реинжиниринг бизнес-процессов в России и за рубежом. Опыт ведущих компаний,

– существующие подходы к проведению диагностики состояния существующей модели бизнеса для ее реинжиниринга,

– применение информационных технологий IDEF, SADT, ARIS, ABC, ФСА, UML, BPEL, BPMN при моделировании бизнес-процессов,

– преимущества и недостатки популярных CASE-продуктов (BPwin, ERwin, EMTool, IDEF/DOCTOR, Aris Toolset).

Согласована на портале № 15817

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – не предусмотрены РУП.

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Курс 2, семестр 4 **Контроль обучения – Диф. зачет.**

Таблица 11.1 – Дисциплина «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) (Диф. зачет, лекции, лабораторные занятия, тесты)

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую контрольную точку с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	5	5	5	**15**
Выполнение и защита результатов практических занятий	10	10	10	**30**
Тестовый контроль	5	5	5	**15**
Компонент своевременности	2	3	5	**10**
Итого максимум за период:	**22**	**23**	**25**	**70**
Нарастающим итогом	**22**	**45**	**70**	
Диф. зачет				**30**
ИТОГО				**100**

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

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Основная литература

1. Силич, М. П. Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Силич М. П., Силич В. А. — Томск: ТУСУР, 2007. — 200 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/680

12.2 Дополнительная литература

1. Силич, В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / В. А. Силич, М. П. Силич ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 199[1] с. (90 экз.)

2. 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. (12 экз.)

3. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебное методическое пособие / М. П. Силич ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : ТМЦДО, 2009. - 35 с. (8 экз.)

4. Железко, Б.А. 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. (20 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

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

2. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Часть I: Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине для студентов направления "Государственное и

Согласована на портале № 15817

муниципальное управление" [Электронный ресурс] / Силич М. П. — Томск: ТУСУР, 2016. — 60 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6454

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

Ассоциация консультантов по экономике и управлению (АКЭУ) http://www.akeu.ru.
Официальный сайт компании «Эксперт Системс» – http://www.expert-systems.com
Сайт национального открытого университета ИНТУИТ http://www. intuit.ru
Сайт «Управление изменениями в компании» http://www.markus.spb.ru.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

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

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. **438**. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 10 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают 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.

Согласована на портале № 15817

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 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 14.1.

Таблица 14.1 – 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.

Согласована на портале № 15817

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 № 15817

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Уровень основной образовательной программы: Магистратура
Направление подготовки (специальность): 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике
Форма обучения: очная
Факультет: ФСУ, Факультет систем управления
Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления
Курс 2 Семестр 4
Учебный план набора 2016 и последующих лет

Томск 2017

Согласована на портале № 15817

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) 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 «Реинжиниринг бизнес-процессов» (РБП) компетенций приведен в таблице 1.

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПСК-7	способностью готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности	**Знать:** • основы теории систем и системного анализа; • основы проектирования информационных систем; • основы информатики и вычислительной техники; • основы математического моделирования. **Уметь:** • применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач; • применять пакеты прикладных программ; • разрабатывать модель предметной области. **Владеть:** • основами моделирования экономических процессов; • основами алгоритмизации процессов; • основами проектирования бизнес-процессов. • навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Scilab, Matlab, MathCAD.

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенции ПСК-7

- способностью готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности.

Для формирования компетенций необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенций, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** знать: – основы теории систем и системного анализа; – основы проектирования информационных систем; – основы информатики и вычислительной техники; – основы математического моделирования.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** уметь: – применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач; – применять пакеты прикладных программ; – разрабатывать модель предметной области.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** владеть: – основами моделирования экономических процессов; – основами алгоритмизации процессов; – основами проектирования бизнес-процессов. – навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Scilab, Matlab, MathCAD.

Согласована на портале № 15817

Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия, групповые консультации	Лабораторные занятия, выполнение домашнего задания, СРС	Лабораторные занятия, СРС
Используемые средства оценивания	– Тест; – Контрольная работа; – Реферат; – Диф. зачет;	– Проверка правильности выполнения лабораторных заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы; – Диф. зачет.	– Проверка правильности выполнения лабораторных заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции 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 (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

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

Таблица 3 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** на высоком уровне знать: – основы теории систем и системного анализа; – основы проектирования	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** на высоком уровне уметь: – применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач; – применять	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** на высоком уровне владеть: – основами моделирования экономических процессов;

Согласована на портале № 15817

	информационных систем; – основы информатики и вычислительной техники; – основы математического моделирования.	пакеты прикладных программ; – разрабатывать модель предметной области.	– основами алгоритмизации процессов; – основами проектирования бизнес-процессов. – навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Scilab, Matlab, MathCAD.
ХОРОШО (базовый уровень)	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** хорошо знать: – основы теории систем и системного анализа; – основы проектирования информационных систем; – основы информатики и вычислительной техники; – основы математического моделирования.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** хорошо уметь: – применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач; – применять пакеты прикладных программ; – разрабатывать модель предметной области.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** хорошо владеть: – основами моделирования экономических процессов; – основами алгоритмизации процессов; – основами проектирования бизнес-процессов. – навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Scilab, Matlab, MathCAD.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО (низкий уровень)	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** знать: – основы теории систем и системного анализа; – основы проектирования информационных систем; – основы информатики и вычислительной техники; – основы математического моделирования.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** уметь: – применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач; – применять пакеты прикладных программ; – разрабатывать модель предметной области.	**Благодаря способности готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами** владеть: – основами моделирования экономических процессов; – основами алгоритмизации процессов; – основами проектирования бизнес-процессов.

Согласована на портале № 15817

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: 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 составе, приведенном ниже.

3.1 Темы лабораторных занятий

1. Этапы моделирования бизнес-процессов организации.
2. Методики описания бизнес-процессов.
3. Программные решения для моделирования бизнес-процессов. Описание бизнес-процессов с помощью Microsoft Visio.
4. Реинжиниринг бизнес-процессов.
5. Оценка контрольных показателей организации через бизнес-процессы.
6. Управление организацией через бизнес-процессы.

3.2 Домашнее индивидуальное задание

1. существующие концепции совершенствования бизнес-процессов: концепция качества Э. Деминга (TQM), бережливое производство (кайдзен, TPS), стандарты качества ISO-9000:2000,
2. реинжиниринг бизнес-процессов в России и за рубежом. Опыт ведущих компаний,
3. существующие подходы к проведению диагностики состояния существующей модели бизнеса для ее реинжиниринга,
4. применение информационных технологий IDEF, SADT, ARIS, ABC, ФСА, UML, BPEL, BPMN при моделировании бизнес-процессов,
5. преимущества и недостатки популярных CASE-продуктов (BPwin, ERwin, EMTool, IDEF/DOCTOR, Aris Toolset).

3.3 Вопросы и задачи для подготовки к Диф. зачету (для студентов, не выполнивших все задания в течение семестра по заданиям проектов ГПО)

Тема 1. Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов

1. Что такое бизнес-процесс и чем управление бизнес-процессами отличается от управления ресурсами?
2. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов и чем он отличается от концепции всеобщего управления качеством?
3. Какие задачи решает реинжиниринг бизнес-процессов?
4. Назовите основные последствия проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
5. Назовите области применения реинжиниринга бизнес-процессов.
6. Каковы условия успеха реинжиниринга бизнес процессов?
7. Назовите основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов.

Тема 2. Основные положения концепции процессного управления

1. Перечислите основные виды бизнес-процессов.
2. Как отличается организация бизнес-процесса в зависимости от типа обслуживания клиента?
3. Чем отличаются внешние и внутренние клиенты бизнес-процессов?
4. Чем отличаются линейно-штабная и матричная организационные структуры?
5. Чем отличаются функции владельцев процессов и владельцев ресурсов?
6. Как формируется процессная команда?
7. Какие аспекты отражаются в договорах на выполнение бизнес-процессов?
8. Какие требования предъявляют стандарты серии ISO9000 к организации бизнес-процессов?

Тема 3. Технология реинжиниринга бизнес-процессов

1. Перечислите этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
2. Что такое миссия предприятия? Приведите примеры.
3. Что такое ключевые факторы успеха предприятия? Приведите примеры.
4. Как классифицируются, выделяются и ранжируются бизнес-процессы? Приведите примеры.
5. В чем заключается сущность обратного инжиниринга?
6. В чем заключается сущность прямого инжиниринга?
7. Чем отличаются идеальная и реальная модель проектируемого бизнес-процесса?
8. Какие работы выполняются при создании новой организационно-экономической и информационной системы?

Согласована на портале № 15817

9. Какие методы и средства используются для реинжиниринга бизнес-процессов и проектирования информационной системы?
10. Как осуществляется внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов?
11. Какова организационная структура проекта РБП?

Тема 4.Функциональное моделирование бизнес-процессов

1. Перечислите основные компоненты обобщенной модели бизнес-процесса.
2. Чем отличаются методы функционального и объектно-ориентированного моделирования бизнес-процесса?
3. Какие методологии позволяет комбинировать применение различных методов моделирования бизнес-процессов?
4. Что такое функциональная модель бизнес-процесса?
5. Какие конструктивные элементы используются для построения функциональной модели?
6. Как представляется поток материальных, информационных, финансовых объектов?
7. Как трактуется и представляется управление выполнением функций?
8. Как представляются исполнители бизнес-процессов?
9. Как отражается использование информационной системы в бизнес-процессе?
10. В чем заключаются основные принципы структурного подхода?
11. Какой стандарт на основе метода SADT был принят как федеральный стандарт США?
12. Чем определяются интерфейсы между функциями в модели SADT?
13. Что общего и в чем различия между методом SADT и моделированием потоков данных?
14. В чем заключаются достоинства и недостатки структурного подхода?

Тема 5. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов

1. В чем заключаются основные принципы объектно-ориентированного подхода?
2. Что общего и в чем различия между структурным и объектно-ориентированным подходом?
3. В чем заключаются достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода?
4. Какие модели используются в объектно-ориентированном подходе?
5. Каково предназначение модели прецедентов?
6. Каково назначение П-модель?
7. Каково назначение О-модель?
8. Каково назначение В-модели?

Тема 6. Стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing)

1. Что такое функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов?
2. В чем заключается сущность двухступенчатой схемы расчета затрат стоимостных объектов?
3. В чем заключается основное назначение стоимостного анализа функций?
4. Как связаны центры затрат, прибыли и инвестиций с функционально-стоимостным анализом?
5. Как определяются стоимостные затраты на выполнение функций (процессов)?
6. Как определяются стоимостные затраты на изготовление продуктов (оказание услуг)?
7. Как формируются критерии отнесения затрат ресурсов на стоимость бизнес-процессов и затрат бизнес-процессов на стоимостные объекты?

Тема 7. Технологии динамического анализа бизнес-процессов

1. В чем заключается назначение имитационной модели бизнес-процесса?
2. Какие применяются основные виды имитационных моделей бизнес-процессов?
3. Что такое имитационный эксперимент и каковы основные его типы?
4. Какие основные типы статистических данных генерируются в ходе имитационного эксперимента по моделированию бизнес-процесса?

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Силич, М. П. Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Силич М. П., Силич В. А. — Томск: ТУСУР, 2007. — 200 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/680

Учебно-методические пособия

1. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Методические указания для выполнения **самостоятельных работ** по дисциплине для студентов направления "Государственное и

Согласована на портале № 15817

муниципальное управление" [Электронный ресурс] / Силич М. П. — Томск: ТУСУР, 2016. — 11 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6453

2. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Часть I: Методические указания для выполнения **лабораторных работ** по дисциплине для студентов направления "Государственное и муниципальное управление" [Электронный ресурс] / Силич М. П. — Томск: ТУСУР, 2016. — 60 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6454

Согласована на портале № 15817