

# ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

Кафедра экономической кибернетики

УТВЕРЖДАЮ

проректор по научной, методической  
и учебной работе

 Е. М. Скафра  
«22» апреля 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Моделирование и анализ бизнес-процессов»

Направление подготовки:	27.03.05 Инноватика
Профиль подготовки:	
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения



В.Н. Тимохин

Рабочая программа учебной дисциплины «Моделирование и анализ бизнес-процессов» составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утвержденного приказом МОН ДНР от 04.04.2016 г. № 291; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. №567); учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 27.03.05 Инноватика.

**Разработчик:**

профессор кафедры экономической кибернетики,  
к.т.н., доцент

Шаталова Т.С.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономической кибернетики

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

Тимохин В.Н.

Руководитель образовательной программы  
27.03.05 Инноватика

Загорная Т.О.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии института

Загорная Т.О.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «**Моделирование и анализ бизнес-процессов**» является вариативной частью профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

Дисциплина реализуется в Учебно-научном институте «Экономическая кибернетика» ДонНУ для студентов 3 курса в пятом семестре кафедрой экономической кибернетики.

Основывается на базе дисциплин: «Теоретические основы информатики», «Экономическая теория», «Информационно-коммуникационные технологии в экономике», «Теоретическая инноватика».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы, проведения производственной и производственной (преддипломная, подготовка ВКР: дипломной работы) практик.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	27.03.05 Инноватика			
Профиль	-			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	3			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	вариативная часть профессионального блока дисциплин			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	МК, экзамен			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3,5	3,5	3,5	3,5
Год подготовки	3	2	3	2
Семестр	5	3		
Количество часов	126	126	126	126
- лекционных	36	36	6	6
- практических, семинарских				
- лабораторных	36	36	8	8
- самостоятельной работы	54	54	112	112
в т.ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов,				
в т.ч. аудиторных	4	4		

## 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи

**Цель дисциплины:** получение студентами представления о моделировании бизнес-процессов; подготовка студентов к практической деятельности в качестве специалистов в сфере бизнес – моделирования профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- изучение теоретических основ процессного управления;
- рассмотрение сущности и схем классификации бизнес-процессов;
- формирование у студентов системы знаний, умений, навыков по моделированию бизнес – процессов;
- рассмотрение методологии SADT;
- ознакомление с программными продуктами в области моделирования бизнес-процессов;
- ознакомление с особенностями бизнес-моделирования в инструментальной среде

ERWin;

- изучение основных положений по созданию системы управления предприятия (СУП) с помощью программного продукта BUSINESS STUDIO.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины «Моделирование и анализ бизнес-процессов» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 27.03.05 Инноватика:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

**профессиональных (ПК):**

*расчетно-экономическая деятельность:*

- способностью собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих инновационную деятельность предприятий (ПК-1);

*организационно-управленческая деятельность:*

- способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта, основные источники формирования капитала по проекту (ПК-8);

*экспериментально-исследовательская деятельность:*

- способностью применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-12);

- способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);

- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-14);

- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-15);

*проектно-конструкторская деятельность:*

- способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-17);

*эксплуатационная деятельность:*

- способностью ведения баз данных и документации по проекту (ПК-21).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

**знать:**

- теоретические основы процессного управления;

- методологию SADT;

- программные продукты в области моделирования бизнес-процессов;

- понятие бизнес-процессов и их классификацию;

- этапы диагностики бизнес-процессов предприятия;

- основы совершенствования бизнес-процессов;

- особенности моделирования в ПП ERWin;

- основные положения по созданию системы управления предприятия (СУП) с помощью программного продукта Business Studio;
- нотации графического моделирования: IDEF0, Процесс и Процедура, EPC, BPMN и правила моделирования;
- теорию моделирования бизнес – процессов в ПП Business Studio.

**уметь:**

- построить бизнес-процесс в различных нотациях с помощью ПП ERWin;
- обосновать структуру систему управления предприятия (СУП) в ПП Business Studio.

**владеть:** основами процессного управления, схемами классификаций бизнес-процессов, основами совершенствования бизнес-процессов, навыками построения бизнес-процессов в различных нотациях с помощью ПП ERWin, навыками создания системы управления предприятием (СУП) в ПП Business Studio.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль 1. Методология процессного управления</b>	
<b>Тема 1.</b> Организация учебного процесса по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов».	Место дисциплины в учебном процессе, структура, цель, задачи, содержание дисциплины. Требования к результатам изучения дисциплины и собственно результаты. Формы организации учебного процесса. Критерии оценивания успеваемости. Рекомендованная литература.
<b>Тема 2.</b> Основные положения процессного управления.	Сущность процессного подхода. Определение бизнес-процесса (БП). Концепция и принципы управления бизнес-процессами. Методология SADT. Инструменты бизнес-моделирования. Схемы классификации бизнес-процессов.
<b>Тема 3.</b> Методология SADT.	Сущность методологии SADT: основные положения, правила, особенности, области применения. Состав SADT - модели. Иерархия диаграмм в SADT-модели. Типы связей между функциями в SADT-модели. Процесс моделирования в SADT.
<b>Содержательный модуль 2. Моделирование бизнес-процессов в ПП ERWin</b>	
<b>Тема 4.</b> Инструментальная среда ERWin.	Общая характеристика ПП BPwin: история создания, назначение, возможности, преимущества. Методологии моделирования в ERWin. Внешний вид и назначение главного окна. Основная панель инструментов и панель инструментов редактора. Каркас диаграммы. Поля заголовка каркаса. Нумерация работ и диаграмм. Контекст моделирования. Виды отчетов в ERWin. Стоимостный анализ в инструментальной среде ERWin.
<b>Тема 5.</b> Создание модели процессов IDEF0 в ERWin.	Методология IDEF0 в ERWin. Понятие и особенности нотации IDEF0. Принципы построения модели IDEF0. Алфавит нотации IDEF0. Виды стрелок нотации IDEF0 в ERWin. Внешний вид и назначение главного окна. Основная панель инструментов и панель инструментов редактора. Этапы создания новой модели IDEF0.
<b>Тема 6.</b> Создание модели потоков данных DFD в ERWin.	Этапы создания новой модели. Основная панель инструментов. Панель инструментов редактора. Принципы построения модели DFD. Алфавит нотации

	DFD. Требования к оформлению работ и стрелок на диаграмме DFD.
<b>Тема 7.</b> Создание модели информационных потоков (IDEF3) в ERWin.	Этапы создания новой модели. Основная панель инструментов. Панель инструментов редактора. Область применения модели IDEF3. Принципы построения модели IDEF3 в ERWin. Алфавит нотации IDEF3. Декомпозиция работ в IDEF3.
<b>Содержательный модуль 3. Основы анализа и совершенствования (реинжиниринга) бизнес-процессов с использованием специализированного программного обеспечения</b>	
<b>Тема 8.</b> Основы анализа бизнес-процессов	Понятие анализа бизнес-процессов в узком и широком смыслах. Классификация типов и видов анализа бизнес-процессов. Качественный и количественный типы. SWOT-анализ процесса. Анализ проблем процесса: выделение проблемных областей. Ранжирование процессов на основе субъективной оценки. Анализ процесса по отношению к типовым требованиям. Анализ процесса на наличие цикла PDCA. Оценка зрелости бизнес-процесса. Визуальный анализ графических схем процесса. Классификация показателей процессов. Показатели процесса; показатели продукта процесса; показатели удовлетворенности клиентов процесса. Измерение и анализ показателей процесса.
<b>Тема 9.</b> Реинжиниринг как метод совершенствования бизнес-процессов.	Сущность реинжиниринга бизнес-процессов. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Характеристика критериев и базовых показателей совершенствования бизнес-процессов.
<b>Тема 10.</b> Совершенствование бизнес-процессов на основе программного продукта Business Studio.	Цель, разработчик, версии системы, развитие функциональности системы Business Studio. Цикл создания системы управления предприятия (СУП). Функциональные возможности и преимущества программного продукта Business Studio. Понятие регламентации бизнес-процессов в программном продукте Business Studio. Структура регламента бизнес-процесса. Стратегическая карта. Понятие сбалансированной системы показателей (ССП).
<b>Тема 11.</b> Описание бизнес-процессов в нотациях Процесс и Процедура в Business Studio.	Понятие нотаций Процесс и Процедура. Сравнительный анализ и особенности нотаций. Алфавит нотаций Процесс и Процедура. Правила моделирования в нотациях. Примеры диаграмм процессов в нотации Процесс и Процедура.
<b>Тема 12.</b> Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования EPC в Business Studio.	Понятие нотации EPC. Нотация EPC: алфавит. Нотация EPC: правила моделирования. Рекомендации по расположению элементов на диаграмме в нотации EPC. Развитие базы элементов нотации. Примеры диаграмм процессов в нотации EPC. Подходы к моделированию бизнес-процессов в нотации EPC.
<b>Тема 13.</b> Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования BPMN в Business Studio.	Понятие нотации BPMN. Нотация BPMN: алфавит. Основные категории элементов: элементы потока (события, процессы и шлюзы); данные (объекты данных и базы данных); соединяющие элементы (потоки

	управления, потоки сообщений и ассоциации); зоны ответственности (пулы и дорожки); артефакты (сноски). Особенности нотации. Область применения. Примеры диаграмм процессов в нотации BPMN.
--	--

## Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																					
	Очная форма обучения										Заочная форма обучения											
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения						
	всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.					
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		индивидуальная работа	лекции	практические	лабораторные		самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции	практические		лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа			
Содержательный модуль 1. Методология процессного управления																						
Тема 1. Организация учебного процесса по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов».	8	2		2	4		8	2		2	4		9	2		7		9	2	7		
Тема 2. Основные положения процессного управления.	8	2		2	4		8	2		2	4		9			9		9		9		
Тема 3. Методология SADT.	7	2		2	3		7	2		2	3		8			2	6		8		2	6
Итого по содержательному модулю 1	23	6		6	11		23	6		6	11		26	2		2	22		26	2	2	22
Содержательный модуль 2. Моделирование бизнес-процессов в ПП ERWin																						
Тема 4. Инструментальная среда ERWin.	7	2		2	3		7	2		2	3		8	2			6		8	2		6
Тема 5. Создание модели процессов IDEF0 в ERWin.	9	2		4	3		9	2		4	3		8			2	6		8		2	6
Тема 6. Создание модели потоков данных DFD в ERWin.	7	2		2	3		7	2		2	3		8			2	6		8		2	6
Тема 7. Создание модели информационных потоков (IDEF3) в ERWin.	7	2		2	3		7	2		2	3		8			2	6		8		2	6
Итого по содержательному модулю 2	30	8		10	12		30	8		10	12		32	2		6	24		32	2	6	24



<i>модулю 2</i>																						
<b>Содержательный модуль 3. Основы анализа и совершенствования (реинжиниринга) бизнес-процессов с использованием специализированного программного обеспечения</b>																						
<b>Тема 8.</b> Основы анализа бизнес-процессов	16	4		6	6		16	4		6	6		12	2			10		12	2		10
<b>Тема 9.</b> Реинжиниринг как метод совершенствования бизнес-процессов.	20	4		6	10		20	4		6	10		18				18		18			18
<b>Тема 10.</b> Совершенствование бизнес-процессов на основе программного продукта Business Studio.	8	2		2	4		8	2		2	4		10				10		10			10
<b>Тема 11.</b> Описание бизнес-процессов в нотациях Процесс и Процедура в Business Studio.	10	4		2	4		10	4		2	4		10				10		10			10
<b>Тема 12.</b> Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования EPC в Business Studio.	10	4		2	4		10	4		2	4		10				10		10			10
<b>Тема 13.</b> Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования BPMN в Business Studio.	9	4		2	3		9	4		2	3		8				8		8			8
<b>Итого по содержательному модулю 3</b>	<b>73</b>	<b>22</b>		<b>20</b>	<b>31</b>		<b>73</b>	<b>22</b>		<b>20</b>	<b>31</b>		<b>68</b>	<b>2</b>			<b>66</b>		<b>68</b>	<b>2</b>		<b>66</b>
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>126</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>54</b>		<b>126</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>54</b>		<b>126</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>112</b>		<b>126</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>112</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Организация учебного процесса по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов».	2
2.	Основные положения процессного управления.	2
3.	Методология SADT.	2
4.	Инструментальная среда ERWin.	2
5.	Создание модели процессов IDEF0 в ERWin.	2
6.	Создание модели потоков данных DFD в ERWin.	2
7.	Создание модели информационных потоков (IDEF3) в ERWin.	2
8.	Основы анализа бизнес-процессов	4
9.	Реинжиниринг как метод совершенствования бизнес-процессов.	4
10.	Совершенствование бизнес-процессов на основе программного продукта Business Studio.	2
11.	Описание бизнес-процессов в нотациях Процесс и Процедура в Business Studio.	4
12.	Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования EPC в Business Studio.	4
13.	Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования BPMN в Business Studio.	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>

### Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Построение организационно-экономического механизма по процессу	2
2.	Построение диаграммы Исикава по проблеме методом причинно-следственного анализа	2
3.	Построение бизнес-модели процесса с помощью методологии SADT	2
4.	Основы работы с CASE-средством AllFusion Process Modeler	2
5.	Начало моделирования. Построение контекстной диаграммы в нотации IDEF0	2
6.	Создание диаграммы декомпозиции	2
7.	Построение диаграммы декомпозиции следующего уровня в IDEF0	2
8.	Построение бизнес-процесса в нотации IDEF0	2
9.	Декомпозиция в нотации DFD	2
10.	Построение диаграммы декомпозиции в нотации IDEF3	2
11.	Оценка зрелости бизнес-процесса	2
12.	Начало работы с ПП Business Studio. Создание субъектов модели. Создание объектов модели в ПП Business Studio	2

14.	Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0 в ПП Business Studio	2
15.	Построение диаграммы предлагаемого процесса в нотациях Процесс и Процедура в ПП Business Studio	2
16.	Построение диаграммы предлагаемого процесса в нотации EPC в ПП Business Studio	2
17.	Построение диаграммы предлагаемого процесса в нотации BPMN в ПП Business Studio	2
18.	Расчет показателей оценки эффективности информационной деятельности. Формирование организационной структуры в Business Studio.	2
19.	Построение стратегической карты сбалансированной системы показателей. Формирование регламентирующей документации в Business Studio.	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Организация учебного процесса по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов».	4
2	Основные положения процессного управления.	4
3	Методология SADT.	3
4	Инструментальная среда ERWin.	3
5	Создание модели процессов IDEF0 в ERWin.	3
6	Создание модели потоков данных DFD в ERWin.	3
7	Создание модели информационных потоков (IDEF3) в ERWin.	3
8	Основы анализа бизнес-процессов	6
9	Реинжиниринг как метод совершенствования бизнес-процессов.	10
10	Совершенствование бизнес-процессов на основе программного продукта Business Studio.	4
11	Описание бизнес-процессов в нотациях Процесс и Процедура в Business Studio.	4
12	Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования EPC в Business Studio.	4
13	Описание бизнес-процессов в нотации бизнес-моделирования BPMN в Business Studio.	3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>54</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (не предусмотрены программой)

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Виды подходов.
2. Пример взаимодействия подходов.
3. Функциональный подход к управлению.
4. Проектный подход к управлению
5. Сущность процессного подхода. Определение бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов
6. Концепция и принципы управления бизнес-процессами
7. Сущность методологии SADT: определение, основные положения, правила, особенность, область применения.
8. Состав SADT - модели
9. Процесс моделирования в SADT
10. Общая характеристика ПП BРwin: история создания, назначение, возможности, преимущества.
11. Методологии моделирования в ERWin.
12. Методология IDEF0 в ERWin. Понятие и особенности. Принципы построения модели. Алфавит нотации IDEF0.
13. Стрелки нотации IDEF0 в ERWin: виды, внутренние стрелки, разветвляющиеся и сливающиеся стрелки, туннелированные стрелки
14. Использование модели DFD. Принципы построения модели DFD в ERWin. Алфавит нотации DFD. Требования к оформлению работ и стрелок на диаграмме DFD.
15. Область применения модели IDEF3. Принципы построения. Алфавит нотации IDEF3. Декомпозиция работ в IDEF3.
16. Стоимостный анализ, основанный на работах
17. Краткая характеристика реинжиниринга.
18. Критерии оптимизации бизнес-процессов.
19. Функциональные возможности и преимущества программного продукта Business Studio
20. Понятие нотаций Процесс и Процедура. Особенности нотаций.
21. Нотации Процесс и Процедура: алфавит. Правила моделирования.
22. Понятие нотации EPC. Нотация EPC: алфавит. Правила моделирования
23. Рекомендации по расположению элементов на диаграмме в нотации EPC
24. Развитие базы элементов нотации EPC
25. Подход к моделированию в нотации EPC
26. Понятие нотации BPMN. Область применения.
27. Нотация BPMN: алфавит. Особенности нотации.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»

Направление подготовки:	<b>27.03.05 Инноватика</b>
Профиль:	<b>-</b>
Программа подготовки:	<b>бакалавриат</b>
Семестр	<b>5</b>
Учебная дисциплина	<b>Моделирование и анализ бизнес-процессов</b>

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ №1

1. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, не относящийся к возможностям инструментальной среды ERwin.
  - a) построение системно-динамической модели
  - b) моделирование на основе нескольких стандартов IDEF0, IDEF3 и DFD
  - c) имитационное моделирование
  - d) документальное сопровождение моделей
  - e) интеграция процессных моделей и моделей данных
2. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, не относящийся к методологиям моделирования, используемых в ERwin.
  - a) IDEF0, IDEF3
  - b) DFD
  - c) EPC
3. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует методологию моделирования IDEF0.
  - a) функциональные модели любых систем
  - b) функциональные модели технологических процессов
  - c) функциональные модели информационных систем
4. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует методологию моделирования IDEF3.
  - a) функциональные модели любых систем
  - b) функциональные модели технологии выполняемых работ
  - c) функциональные модели информационных систем
5. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует методологию моделирования DFD.
  - a) функциональные модели любых систем
  - b) функциональные модели технологических процессов
  - c) функциональные модели информационных систем
6. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует каркас диаграммы в ERwin.
  - a) содержит название
  - b) содержит заголовок
  - c) содержит заголовок (верхняя часть рамки) и подвал (нижняя часть)
7. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует заголовок каркаса диаграммы.
  - a) используется для идентификации и позиционирования в иерархии диаграммы
  - b) используется для отслеживания диаграммы в процессе моделирования
  - c) используется для именования диаграммы
8. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует подвал (нижняя часть) каркаса диаграммы в ERwin.
  - a) используется для идентификации и позиционирования в иерархии диаграммы
  - b) используется для отслеживания диаграммы в процессе моделирования
  - c) используется для именования диаграммы
9. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который отображает основные составляющие контекста моделирования в ERwin.
  - a) субъект, объект, точка зрения
  - b) объект, цель, задачи
  - c) субъект, цель, точка зрения
10. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует субъект моделирования в ERwin.
  - a) рассматриваемая система
  - b) перспектива, с которой наблюдалась система при построении модели
  - c) вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ

11. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует цель моделирования в ERwin.

- a) рассматриваемая система
- b) перспектива, с которой наблюдалась система при построении модели
- c) вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ

12. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует точку зрения в ERwin.

- a) рассматриваемая система
- b) перспектива, с которой наблюдалась система при построении модели
- c) вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ

13. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует область моделирования в ERwin.

a) границы модели, а также уровень детализации модели, при котором модель является завершённой

- b) перспектива, с которой наблюдалась система при построении модели
- c) вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ

14. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который не относится к особенностям нотации графического моделирования IDEF0.

- a) наличие контекстной диаграммы;
- b) поддержка декомпозиции;
- c) наличие 5 видов стрелок.
- d) наличие 4 видов стрелок

15. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который отображает основные элементы нотации DFD.

- a) блок, стрелка
- b) работы, связи, перекрестки, объект ссылки
- c) работа, внешняя сущность, потоки данных, хранилище данных (накопитель)

16. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, в котором отображена некорректная связь между символами алфавита нотации DFD.

- a) процесс к другому процессу
- b) процесс к внешней сущности
- c) хранилище данных к другому хранилищу данных

17. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует нотацию IDEF3.

a) используется для создания функциональной модели, которая отображает: структуру системы, функции системы, потоки информации, связывающие функции, потоки материальных объектов, связывающих функции

b) используется для представления преобразования процессом своих входных данных в выходные, а также выявления отношений между процессами

c) методология моделирования, использующая графическое описание информационных потоков, взаимоотношений между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов

18. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который отображает основные элементы нотации IDEF3.

- a) блок, стрелка
- b) работы, связи, перекрестки, объект ссылки
- c) работа, внешняя сущность, потоки данных, хранилище данных (накопитель)

19. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует символ алфавита «перекрестки» нотации IDEF3.

- a) взаимоотношения работ
- b) слияние и разветвление стрелок
- c) специальные символы, которые ссылаются на внешние части процесса

20. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует символ алфавита «объект ссылки» нотации IDEF3.

- а) взаимоотношения работ
- б) слияние и разветвление стрелок
- с) специальные символы, которые ссылаются на внешние части процесса

Утверждено на заседании кафедры экономической кибернетики, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

В.Н. Тимохин

Ассистент кафедры  
экономической кибернетики

В.В. Гридина

#### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1-20	0,5
<b><i>Всего</i></b>	<b><i>10</i></b>

### 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

#### Теоретические вопросы к экзамену

1. Место дисциплины в учебном процессе, структура, цель, задачи, содержание дисциплины.
2. Требования к результатам изучения дисциплины и собственно результаты.
3. Формы организации учебного процесса.
4. Критерии оценивания успеваемости.
5. Рекомендованная литература.
6. Рекомендации по выполнению курсовой работы: общая структура работы, структура введения, основной части (разделов), заключения, правила оформления работы. Критерии оценивания курсовой работы.
7. Сущность процессного подхода.
8. Определение бизнес-процесса (БП).
9. Концепция и принципы управления бизнес-процессами.
10. Инструменты бизнес-моделирования.
11. Классификация бизнес-процессов.
12. Сущность методологии SADT: история, определение, автор методологии, основные положения, правила, особенность, область применения.
13. Состав SADT – модели.
14. Иерархия диаграмм в SADT-модели.
15. Процесс моделирования в SADT.
16. Общая характеристика ПП ERwin: история создания, назначение, возможности, преимущества.
17. Методологии моделирования в ERwin.
18. Внешний вид и назначение главного окна.
19. Основная панель инструментов и панель инструментов редактора.
20. Этапы создания новой модели.
21. Внешний вид и назначение главного окна.
22. Основная панель инструментов и панель инструментов редактора.
23. Принципы построения модели IDEF0.

24. Методология IDEF0. Понятие нотации. Особенности нотации. Алфавит нотации.
25. Стрелки нотации IDEF0: сущность и виды внутренних стрелок, разветвляющиеся /сливающиеся стрелки и правила их именования, туннелированные стрелки. Типы синтаксических ошибок.
26. Использование модели DFD.
27. Принципы построения модели DFD.
28. Алфавит нотации DFD.
29. Требования к оформлению работ и стрелок на диаграмме DFD.
30. Определение, область применения и принципы построения модели IDEF3.
31. Алфавит нотации IDEF3.
32. Декомпозиция работ в IDEF3.
33. Сущность и этапы реинжиниринга бизнес-процессов БП.
34. Методы реинжиниринга бизнес-процессов.
35. Базовые показатели оптимизации бизнес-процессов.
36. Понятие нотаций Процесс и Процедура.
37. Нотации Процесс и Процедура: алфавит.
38. Нотация ЕРС: понятие, разработчик, алфавит, подход (принцип) к моделированию, правила моделирования.
39. Рекомендации по расположению элементов на ЕРС-диаграмме.
40. Развитие базы элементов нотации.
41. Цель, разработчик, версии системы, развитие функциональности системы Business Studio.
42. Структура системы Business Studio.
43. Нотации, поддерживаемые системой Business Studio.
44. Нотация ЕРС.
45. Нотация BPMN.
46. Подходы к формированию системы целей и показателей в Business Studio.
47. Программные продукты – конкуренты системы Business Studio.
48. Структура бизнес-архитектуры предприятия в системе Business Studio.
49. Цикл совершенствования организации в системе Business Studio.
50. Виды и характеристика регламентирующих документов, создаваемых в системе Business Studio.
51. Проектирование организационной структуры в системе Business Studio.

### **ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»

<i>Направление подготовки:</i>	<b>27.03.05 Инноватика</b>
<i>Профиль:</i>	<b>-</b>
<i>Программа подготовки:</i>	<b>бакалавриат</b>
<i>Семестр</i>	<b>5</b>
<i>Учебная дисциплина</i>	<b>Моделирование и анализ бизнес-процессов</b>

### **БИЛЕТ №1**

1. Сущность процессного подхода. Определение бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.
2. Построить диаграмму процесса «Организация процесса контроля посещаемости» в нотации ЕРС. Провести анализ особенностей механизма исследуемого процесса.
3. Тестовое задание.



Утверждено на заседании кафедры экономической кибернетики,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

В.Н. Тимохин

Экзаменатор

Т.С. Шаталова

### Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
2	20
3	10
<b>Всего</b>	<b>баллов</b>

### 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, не относящийся к возможностям инструментальной среды ERwin.

- а) построение системно-динамической модели
- б) моделирование на основе нескольких стандартов IDEF0, IDEF3 и DFD
- с) имитационное моделирование
- д) документальное сопровождение моделей
- е) интеграция процессных моделей и моделей данных

2. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, не относящийся к методологиям моделирования, используемых в ERwin.

- а) IDEF0, IDEF3
- б) DFD
- с) EPC

3. Из предложенного перечня отметьте вариант ответа, который характеризует методологию моделирования IDEF0.

- а) функциональные модели любых систем
- б) функциональные модели технологических процессов
- с) функциональные модели информационных систем

### 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» предполагается проведение промежуточной аттестации в виде текущего, модульного и итогового контроля (экзамен).

Объектом оценивания знаний студентов является программный материал дисциплины различного характера и уровня сложности, усвоение которого соответственно проверяется при текущем и итоговом контроле по 100-балльной шкале.

Формами текущего контроля знаний являются:

- устный опрос, собеседование – для проверки усвоения лекционного материала;
- выполнение лабораторных заданий – для контроля практических навыков и творческих поисков;

– выполнение контрольных заданий по темам дисциплины – для развития навыков исследовательской работы и суммирования самостоятельной работы студентов.

Текущий, модульный и итоговый контроль оценивается в соответствии с разработанной рейтинговой системой по дисциплине.

**Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины**

Организационно-учебная работа студента	СРС		Итоговый контроль	Всего
	Модульный контроль	Самостоятельная работа		
<i>max 40 баллов</i>	<i>max 10 баллов</i>	<i>max 10 баллов</i>	<i>max 40 баллов</i>	<b>100 баллов</b>
Активность на лабораторных занятиях (пропусков не более одного, успешная работа при выполнении лабораторной работы, защита лабораторной)	Выполнение модульной контрольной работы.	Овладение вопросами для самостоятельного изучения.	Выполнение экзаменационного задания.	

**Шкала соответствия баллов национальной шкале**

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

### 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и лабораторные занятия по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации учебного корпуса № 8, расположенного по адресу г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а, оснащенных комплектом учебной мебели, комплектом рабочего места преподавателя, магнитно-маркерной доской, мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор) с выходом в сеть Интернет.

С целью обеспечения учебного процесса персональными компьютерами и другим оборудованием, учебно-методической литературой в электронном виде, дистанционными методами обучения лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы проводятся в учебной лаборатории кафедры «Экономическая кибернетика», в состав которой входят 3 компьютерных класса (аудитория 101, 102, 103 учебного корпуса №8). Компьютерные классы укомплектованы комплектом мебели на 15 посадочных мест, оснащены компьютерами.

Самостоятельная работа студентов проходит в следующих помещениях:

- библиотека университета, укомплектована учебной мебелью на 401 посадочное место, расположена по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6;
- читальный зал справочно-библиографической и информационной работы, укомплектован учебной мебелью на 23 посадочных места, оснащен компьютером в комплекте (1 шт.), расположен по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6, каб. 104а;
- зал электронной информации, укомплектован учебной мебелью на 40 посадочных мест, оснащен компьютером в комплекте (14 шт.), расположен по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6, ауд. 107а;
- абонемент научной и учебной литературы, укомплектованы учебной мебелью соответственно на 4 и 6 посадочных места, расположены по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6.

#### 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Репин, В. В. Процессный подход к управлению : моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. - Изд. 6-е. - М.: Стандарты и качество, 2008. - 404 с.	3	+
2.	Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования [Текст] / Б. Андерсен; [пер. с англ. С. В. Ариничева]. - [Изд. 3-е.] - М.: Стандарты и качество, 2005. - 271 с.	5	+
3.	Самуйлов К. Е. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении телекоммуникационными компаниями [Текст] / К. Е. Самуйлов, А. В. Чукарин, Н. В. Яркина. - Москва: Альпина Паблишерз, 2009. - 441 с.	1	+
4.	Елиферов В.Г. Бизнес–процессы: Регламентация и управление: Учебник [Электронный ресурс] / Серия учебников для программы МВА. Режим доступа: <a href="https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/">https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/</a> ЭОС УНИЭК		
5.	Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с ERWin 4.0. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/">https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/</a> ЭОС УНИЭК	-	-
6.	Проектирование системы управления: Методика [Электронный ресурс] // Материалы по внедрению ПП Business Studio/ разработчик Группа компаний «Современные технологии управления». Режим доступа: <a href="http://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/csdesign">http://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/csdesign</a>	-	-
7.	Каменнова М. С. «Моделирование бизнеса. Методология ARIS» [Электронный ресурс] / М. С. Каменнова, А. И. Громов, М. М. Ферапонтов, А. Е. Шматалюк. Режим доступа: <a href="https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/">https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/</a> ЭОС УНИЭК		
<i>Дополнительная литература</i>			
8.	Шеер А. Моделирование бизнес-процессов	-	-

	[Электронный ресурс]/ А.Шеер. Режим доступа: <a href="https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/">https://cloud.mail.ru/public/zDJE/4dB9n8Gxc/</a> ЭОС УНИЭК		
9.	Марка Д. Методология структурного анализа и проектирования SADT [Электронный ресурс] / Д. Марка, К. МакГоуэн. – Режим доступа: <a href="http://or-rsv.narod.ru/SADT/SADT.htm">http://or-rsv.narod.ru/SADT/SADT.htm</a>	-	-

### 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Сайт, посвященный программному продукту Business Studio [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru/>
2. Моделирование бизнес-процессов ERWin [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://life-prog.ru/view\\_programmer.php?id=1](http://life-prog.ru/view_programmer.php?id=1)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/21>
4. Сайт Большой Научной Библиотеки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sci-lib.com/>
5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
6. Библиотека Гумера [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Psihol/derk/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/derk/index.php)
7. Перечень библиотек всего мира [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.getbook.org](http://www.getbook.org)
8. Поиск в электронных библиотеках всего мира [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.dir.yahoo.com/reference/libraries/Digital-libraries/](http://www.dir.yahoo.com/reference/libraries/Digital-libraries/)
9. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.lib.ru](http://www.lib.ru)
10. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.aldebaran.ru](http://www.aldebaran.ru)

### 16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: Arena, Audit Expert, FreeLab, Scilab, R Studio, Python, Eclipse, Free Pascal, Marketing Exper, Tries Mode, Prolog, Powersim, ER-win, Антивирус Касперского, Linux Fedora, Statistica, Libre Office, Maple, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Blender, Win QSB, MSM, Project expert, Sales Expert, 1C Предприятие, statistica neural networks, Business Studio, Visual Basic, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры экономической кибернетики с изменениями (без изменений) на 20\_\_ год.

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

В.Н. Тимохин