

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Цифровая экономика

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.17</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 28 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 28 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 121,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b>	
<b>Тестирование</b>	
<b>Контрольная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>6 семестр - 0,5 часа;</b>

**Москва 2022**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лисин Е. М.
	Идентификатор	R634188c9-LisinYM-e76d6525

Е.М. Лисин

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c

Г.Н. Курдюкова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО, по проектированию и моделированию бизнес процессов.

### Задачи дисциплины

- дать представление о понятиях и специфике бизнес процессов и их показателей;
- формирование теоретической базы и практических умений и навыков моделирования бизнес-процессов;
- дать представление об обработке результатов измерений процессов и определения числа измеряемых параметров.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен осуществлять систематизацию, сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Применяет информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	знать: - Специфику представления и понятия бизнес процессов(БП), их показателей; обработку результатов измерений БП; анализ бизнес процессов; логический анализ знаний БП и результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов..  уметь: - Представлять контекстную обработку бизнес процессов и его моделирования.
ПК-1 Способен осуществлять систематизацию, сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Применяет языки визуального анализа бизнес-процессов	знать: - Математические основы бизнес процессов и его моделирования.  уметь: - Использовать представления, понятия бизнес-процессов (БП), их показателей; обработку результатов измерений БП;.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровая экономика (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общие сведения о моделировании систем	50	6	8	-	8	-	-	-	-	-	34	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Общие сведения о моделировании систем"
1.1	Бизнес-процесс как объект исследования	20		4	-	4	-	-	-	-	-	12	-	
1.2	Анализ и описание бизнес-процессов.	30		4	-	4	-	-	-	-	-	22	-	
2	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.	36		8	-	8	-	-	-	-	-	20	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Современные подходы к моделированию бизнес-процессов."
2.1	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.	36		8	-	8	-	-	-	-	-	20	-	
3	Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.	34		6	-	6	-	-	-	-	-	22	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов."
3.1	Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.	34		6	-	6	-	-	-	-	-	22	-	
4	Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов	24		6	-	6	-	-	-	-	-	12	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов"
4.1	Проектирование бизнес-процессов	24		6	-	6	-	-	-	-	-	12	-	

	Экзамен	36.0		-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	180.0		28	-	28	-	2	-	-	0.5	88	33.5	
	Итого за семестр	180.0		28	-	28	2		-		0.5	121.5		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Общие сведения о моделировании систем

##### 1.1. Бизнес-процесс как объект исследования

Понятие бизнес-процесса. Свойства бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Основные элементы процесса. Понятие сети бизнес-процессов..

##### 1.2. Анализ и описание бизнес-процессов.

Цикл Деминга (PDCA-цикл). Японские подходы к улучшению бизнес-процессов. Концепция улучшения бизнес-процессов. Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса..

#### 2. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.

##### 2.1. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.

Использование новых подходов к организации деятельности предприятия. Недостатки функционального управления предприятием. Основы использования системного подхода к совершенствованию деятельности организации.

#### 3. Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.

##### 3.1. Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.

Описание процессов при помощи блок-схем. Моделирование процессов в нотации DFD. Моделирование процессов в нотации IDEF0. Моделирование процессов в нотации IDEF3. Моделирование процессов в нотации ARIS. Сравнительный анализ методологий..

#### 4. Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов

##### 4.1. Проектирование бизнес-процессов

Сущность реинжиниринга бизнес-процессов как реорганизации деятельности. Методология и принципы реинжиниринга бизнес-процессов..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Бизнес-процесс как объект исследования;
2. Анализ и описание бизнес-процессов.;
3. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.;
4. Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.;
5. Проектирование бизнес-процессов.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Общие сведения о моделировании систем"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Современные подходы к моделированию бизнес-процессов."

3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов."
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
<b>Знать:</b>						
Специфику представления и понятия бизнес процессов(БП), их показателей; обработку результатов измерений БП; анализ бизнес процессов; логический анализ знаний БП и результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.	ИД-1ПК-1	+				Тестирование/Основы проектирования бизнес-процессов
Математические основы бизнес процессов и его моделирования	ИД-4ПК-1		+			Тестирование/Методология функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0
<b>Уметь:</b>						
Представлять контекстную обработку бизнес процессов и его моделирования	ИД-1ПК-1			+		Контрольная работа/Методология сценарного моделирования бизнес-процессов IDEF3
Использовать представления, понятия бизнес-процессов (БП), их показателей; обработку результатов измерений БП;	ИД-4ПК-1				+	Контрольная работа/Стоимостной анализ и реинжиниринг бизнес-процессов



## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**6 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Методология сценарного моделирования бизнес-процессов IDEF3 (Контрольная работа)
2. Методология функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0 (Тестирование)
3. Основы проектирования бизнес-процессов (Тестирование)
4. Стоимостной анализ и реинжиниринг бизнес-процессов (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Экзамен (Семестр №6)

В диплом выставляется оценка за 6 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник для вузов по специальностям "Менеджмент организации", "Государственное и муниципальное управление", "Маркетинг", "Управление персоналом", "Управление инновациями", "Национальная экономика" / М. Л. Разу, [и др.], Гос. ун-т управления (ГУУ) ; ред. М. Л. Разу . – 4-е изд., стер . – М. : КноРус, 2016 . – 756 с. - ISBN 978-5-406-05033-0 .;
2. Власова, Н. О. Реинжиниринг бизнес-процессов с использованием информационных технологий: выпускная квалификационная работа по программе бакалавриата : студенческая научная работа / Юго-Западный государственный университет ; Кафедра региональной экономики и менеджмента . – Курск, 2017 . – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE», требуется авторизация . - Библиогр.: с. 73-76.;
3. А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец- "Моделирование бизнес-процессов", Издательство: "Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ)", Ставрополь, 2019 - (176 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614104>;
4. Александров А. А., Лившиц А. В., Филиппенко Н. Г., Буторин Д. В.- "Компьютерные системы проектирования и моделирования технологических процессов: практикум", Издательство: "ИрГУПС", Иркутск, 2019 - (92 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/157938>.

## 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. Acrobat Reader.

## 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
7. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Помещения для самостоятельной работы	С-304/1, Научно-исследовательская лаборатория	стол, стул, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный
	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный

Помещения для консультирования	С-306, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	С-308, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
	С-310/1, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
	С-310/2, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
	С-316, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер
	С-318, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный, книги, учебники, пособия
	С-313, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж, стеллаж для хранения книг, книги, учебники, пособия, архивные документы

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Компьютерное моделирование бизнес-процессов**

(название дисциплины)

**6 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Основы проектирования бизнес-процессов (Тестирование)  
 КМ-2 Методология функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0 (Тестирование)  
 КМ-3 Методология сценарного моделирования бизнес-процессов IDEF3 (Контрольная работа)  
 КМ-4 Стоимостной анализ и реинжиниринг бизнес-процессов (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Общие сведения о моделировании систем					
1.1	Бизнес-процесс как объект исследования		+			
1.2	Анализ и описание бизнес-процессов.		+			
2	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.					
2.1	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов.			+		
3	Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.					
3.1	Анализ результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов.				+	
4	Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов					
4.1	Проектирование бизнес-процессов					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25