

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

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.02 Менеджмент

Наименование образовательной программы: Логистика и управление закупками

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.О.03.09</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 146,2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>5 семестр - 1,5 часа;</b>
<b>включая:</b>	
<b>Лабораторная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>5 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2026**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Колесник В.Н.
	Идентификатор	Rc978caae-KolesnikVN-eef65037

В.Н. Колесник

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Знаменская М.А.
	Идентификатор	R0edb956b-ZnamenskayaMA-72cea9

М.А.  
Знаменская

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** обучение теоретическим основам процессного управления, моделирования и анализа бизнес-процессов, ознакомление студентов с современными инструментальными средствами моделирования деятельности организации.

### Задачи дисциплины

- изучение теории процессного подхода к управлению деятельностью организации;
- освоение методов описания и анализа бизнес-процессов;
- овладение навыками использования инструментальных программных средств для решения задач моделирования и анализа бизнес-процессов.

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
ОПК-3 Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамической среды и оценивать их последствия	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Определяет основные этапы планирования, прогнозирования и внедрения управленческого решения	знать: - основы контекстной обработки бизнес-процессов и его моделирования.  уметь: - моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций.
ОПК-3 Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамической среды и оценивать их последствия	ИД-3 <sub>опк-3</sub> Выполняет расчет эффективности и устойчивости организационно-управленческих решений при неопределенности параметров планирования	знать: - методы моделирования и анализа бизнес-процессов организаций; - логический анализ знаний БП и результатов моделирования и данных мониторинга бизнес-процессов.  уметь: - использовать инструментарий для моделирования бизнес-процессов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Логистика и управление закупками (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, 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	Структурное моделирование бизнес-процессов	18.70	5	1.0	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	16	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Моделирование бизнес-процессов и история его развития" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [5], п.2
1.1	Основные понятия и история развития	9.25		0.5	-	0.5	-	0.1	-	0.15	-	8	-	
1.2	Моделирование бизнес-процессов	9.45		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	8	-	
2	Событийное моделирование бизнес-процессов	33.3		5.5	-	3	-	0.5	-	0.3	-	24	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Представление бизнес-процессов" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], п.3 [2], п.2
2.1	Представление бизнес-процесса блок-схемой	10.4		1	-	1	-	0.3	-	0.1	-	8	-	
2.2	Представление бизнес-процесса ориентированным графом	9.7		0.5	-	1	-	0.1	-	0.1	-	8	-	
2.3	Представление бизнес-процесса сетями Петри	13.2		4	-	1	-	0.1	-	0.1	-	8	-	
3	Основы UML	44.40 0		6.0	-	5.5	-	0.6	-	0.30 0	-	32	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Методология структурного анализа" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], п.4
3.1	Методология структурного анализа (SADT)	12.17 5		0.5	-	0.5	-	0.1	-	0.07 5	-	11	-	
3.2	Методология ARIS	13.17 5	1	-	4	-	0.1	-	0.07 5	-	8	-		

3.3	Универсальный язык моделирования UML	6.375	0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.075	-	5	-	
3.4	Нотация BPMN	12.675	4	-	0.5	-	0.1	-	0.075	-	8	-	
4	Анализ организации и преобразование бизнес-процессов	47.6	3.5	-	4.5	-	0.5	-	0.6	-	38.5	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Анализ и типичные проблемы бизнес-процессов" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [4], п.5
4.1	Анализ бизнес-процессов	26.5	0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.3	-	25	-	
4.2	Типичные проблемы бизнес-процессов	21.1	3	-	4	-	0.3	-	0.3	-	13.5	-	
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>180.000</b>	<b>16.0</b>	-	<b>14.0</b>	-	<b>2.0</b>	-	<b>1.500</b>	<b>0.3</b>	<b>110.5</b>	<b>35.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>180.000</b>	<b>16.0</b>	-	<b>14.0</b>		<b>2.0</b>		<b>1.500</b>	<b>0.3</b>		<b>146.2</b>	

**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. Структурное моделирование бизнес-процессов

#### 1.1. Основные понятия и история развития

Базовые определения. История развития. Цели моделирования бизнес-процессов. Сравнение функционального и процессного подхода к управлению.

#### 1.2. Моделирование бизнес-процессов

Определение начала и окончания бизнес-процесса. Определение владельца бизнес-процесса. Определение шагов и ресурсов бизнес-процесса. Моделирование потоков активности. Моделирование потоков данных. Моделирование потоков ресурсов. Моделирование поток документов.

### 2. Событийное моделирование бизнес-процессов

#### 2.1. Представление бизнес-процесса блок-схемой

Основные элементы блок-схемы. Достоинства и недостатки представления бизнес-процесса блок-схемой.

#### 2.2. Представление бизнес-процесса ориентированным графом

Базовые понятия теории графов. Описание WF-языка XPDL. Описание WF-языка BPMML. Описание WF-языка BPEL4WS. JPDL - нестандартный язык, ориентированный на поддержку WF-паттернов.

#### 2.3. Представление бизнес-процесса сетями Петри

Общие сведения о сетях Петри. Механизмы синхронизации процессов. Формализованное описание сетей Петри. Примеры построения сетей Петри. Методы анализа характеристик сетей. Е-сети. Модификация сетей Петри. Методы линейной алгебры для анализа сети Петри.

### 3. Основы UML

#### 3.1. Методология структурного анализа (SADT)

Общие сведения о методологии SADT/IDEFO. Синтаксис и семантика моделей SADT/IDEFO. Методика IDEF3. Методика DFD.

#### 3.2. Методология ARIS

Общие сведения. Организационная диаграмма. Функциональная модель. Диаграммы процессов (PCDs). Событийная цепочка процессов.

#### 3.3. Универсальный язык моделирования UML

Общие понятия. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма классов. Механизмы расширения UML. Диаграмма состояний. Диаграмма взаимодействия. Диаграмма реализации UML.

#### 3.4. Нотация BPMN

Типы процессов в нотации BPMN. Точки зрения. Объекты потока процесса.

### 4. Анализ организации и преобразование бизнес-процессов

#### 4.1. Анализ бизнес-процессов

Общие сведения. SWOT-анализ процесса. Анализ проблем процесс: выделение проблемных областей. Ранжирование процессов на основе субъективной оценки. Анализ процесса по отношению к типовым требованиям. Визуальный анализ графических схем процесса. Изменение и анализ показателей процесса.

#### 4.2. Типичные проблемы бизнес-процессов

Проблемы управления процессами. Проблемы выполнения процессов.

### 3.3. Темы практических занятий

1. Определение элементов бизнес-процесса;
2. SWOT-анализ. Основные показатели качества при анализе бизнес-процессов;
3. Алгоритм и результаты работы MRP-систем;
4. Типы процессов в нотации BPMN;
5. Модели процессов. Методология ARIS;
6. Представление бизнес-процесса блок-схемой, ориентированным графом;
7. Описание WF-языков XPD, BPML, BPEL4WS.

### 3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

### 3.5 Консультации

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Моделирование бизнес-процессов и история его развития"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Представление бизнес-процессов"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методология структурного анализа"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Анализ и типичные проблемы 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>						
основы контекстной обработки бизнес-процессов и его моделирования	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub>				+	Лабораторная работа/Матричный анализ бизнес-процессов
логический анализ знаний БП и результатов моделирования и данных мониторинга бизнес процессов	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub>		+			Лабораторная работа/Моделирование бизнес процессов в событийных нотациях
методы моделирования и анализа бизнес- процессов организаций	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub>		+			Лабораторная работа/Моделирование бизнес процессов в событийных нотациях
<b>Уметь:</b>						
моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub>	+				Лабораторная работа/Моделирование бизнес-процесса структурными методами
использовать инструментарий для моделирования бизнес-процессов	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub>			+		Лабораторная работа/Моделирование бизнес-процесса в нотации UML

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

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

###### **5 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Матричный анализ бизнес-процессов (Лабораторная работа)
2. Моделирование бизнес процессов в событийных нотациях (Лабораторная работа)
3. Моделирование бизнес-процесса структурными методами (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Моделирование бизнес-процесса в нотации UML (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

###### *Экзамен (Семестр №5)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 5 семестр.

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

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

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

1. А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, О. Н. Бабкина- "Моделирование бизнес-процессов", Издательство: "Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ)", Ставрополь, 2017 - (179 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484916>;
2. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата вузов по экономическим направлениям и специальностям / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; ред. О. И. Долганова ; Гос. ун-т управления (ГУУ). – М. : Юрайт, 2016. – 289 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-5678-8.;
3. Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0 / С. В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2002. – 224 с. – ISBN 5-86404-165-3.;
4. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин. – 2-е изд. – М. : Стандарты и качество, 2005. – 408 с. – (Практический менеджмент). – ISBN 5-949380-28-2.;
5. С. Аксенова- "Информационные технологии моделирования бизнес-процессов", Издательство: "Лаборатория книги", Москва, 2010 - (48 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97080>.

##### **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).

### 5.3 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. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru>; <http://docs.cntd.ru/>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер

Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
--	---------------------------------------	---

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Анализ и моделирование бизнес процессов

(название дисциплины)

## 5 семестр

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

- КМ-1 Моделирование бизнес-процесса структурными методами (Лабораторная работа)  
 КМ-2 Моделирование бизнес процессов в событийных нотациях (Лабораторная работа)  
 КМ-3 Моделирование бизнес-процесса в нотации UML (Лабораторная работа)  
 КМ-4 Матричный анализ бизнес-процессов (Лабораторная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Структурное моделирование бизнес-процессов					
1.1	Основные понятия и история развития		+			
1.2	Моделирование бизнес-процессов		+			
2	Событийное моделирование бизнес-процессов					
2.1	Представление бизнес-процесса блок-схемой			+		
2.2	Представление бизнес-процесса ориентированным графом			+		
2.3	Представление бизнес-процесса сетями Петри			+		
3	Основы UML					
3.1	Методология структурного анализа (SADT)				+	
3.2	Методология ARIS				+	
3.3	Универсальный язык моделирования UML				+	
3.4	Нотация BPMN				+	
4	Анализ организации и преобразование бизнес-процессов					
4.1	Анализ бизнес-процессов					+
4.2	Типичные проблемы бизнес-процессов					+

Bec KM, %:	25	25	25	25
------------	----	----	----	----