

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

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

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

<b>Блок:</b>	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.16.04.02
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	8 семестр - 8 часов;
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 20 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 113,5 часов;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b>	
<b>Деловая игра</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	8 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2020**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Ермаков А.В.
	Идентификатор	R5b2163a7-YermakovAIV-5f25f6af

(подпись)

А.В. Ермаков

(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

(подпись)

И.М. Крепков

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Цель дисциплины состоит в освоении методик анализа и моделирования бизнес-процессов и их практического применения.

### Задачи дисциплины

- Освоение методик анализа бизнес-процессов в рамках стратегического процессного подхода к управлению;
- Получение навыков применения методик анализа организации с использованием матриц Ансоффа, SWOT, анти-SWOT, BCG, GE, ADL, GAP-анализа, ABC-анализа и др;
- Изучение методологии SADT, «мягкого» подхода к моделированию архитектуры организации, процессного подхода к моделированию;
- Получение навыков практического применения нотаций IDEF, DFD, BPMN, ARIS, UML, EPC, Workflow, интеллект-карт;
- Изучение основных подходов к реорганизации и оптимизации бизнес-процессов и их практического применения;
- Изучение типовых подходов для разработки архитектурных решений информационных систем масштаба предприятия: BPM, MRP, MRPII, ERP, CSRP, CRM, SCM и др.

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-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- -Принципы и область применения «мягкого» моделирования бизнес-процессов; -Принципы составления системы показателей качества для измерения бизнес-процессов;;</li><li>- -Принципы стратегического процессного подхода к управлению; - Принципы и область применения структурного подхода к моделированию архитектуры предприятия;;</li><li>- -Типовые подходы для разработки архитектурных решений информационных систем масштаба предприятия: BPM, MRP, MRPII, ERP, CSRP, CRM, SCM и др;</li><li>- -современные стандарты информационного взаимодействия систем.</li></ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- -Применять модель стратегического процессного подхода к управлению; - Применять структурный подход для моделирования архитектуры предприятия;;</li><li>- -использовать системы поддержки проектирования информационных систем на этапах жизненного цикла;</li><li>- -осуществлять администрирование</li></ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		СУБД.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, 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 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ 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	Основы моделирования бизнес-процессов	26	8	2	-	4	-	-	-	-	-	20	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Основы моделирования бизнес-процессов"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основы моделирования бизнес-процессов" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы моделирования бизнес-процессов"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 1-27</p>
1.1	Основы моделирования бизнес-процессов	26		2	-	4	-	-	-	-	-	20	-	
2	Диаграммы и нотации	26		2	-	4	-	-	-	-	-	20	-	
2.1	Диаграммы и нотации	26		2	-	4	-	-	-	-	-	20	-	

													<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Диаграммы и нотации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
3	Типовые архитектуры ИС	28	2	-	6	-	-	-	-	-	20	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Типовые архитектуры ИС"
3.1	Типовые архитектуры ИС	28	2	-	6	-	-	-	-	-	20	-	<b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Типовые архитектуры ИС" <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Типовые архитектуры ИС" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
4	Анализ бизнес-процессов	28	2	-	6	-	-	-	-	-	20	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Анализ бизнес-процессов"
4.1	Анализ бизнес-процессов	28	2	-	6	-	-	-	-	-	20	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Анализ бизнес-процессов" <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Анализ бизнес-процессов" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	144.0	8	-	20	-	2	-	-	0.5	80	33.5	
	Итого за семестр	144.0	8	-	20	2	-	-	-	0.5	113.5		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – 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. Основы моделирования бизнес-процессов

#### 1.1. Основы моделирования бизнес-процессов

Модель бизнес-процесса (б/п). Назначение моделирования б/п. Задачи, решаемые в процессе моделирования. Терминология, применяемая при анализе и моделировании бизнес-процессов..

### 2. Диаграммы и нотации

#### 2.1. Диаграммы и нотации

Назначение нотации. Структурное проектирование SADT. Семейство стандартов IDEF. Нотации IDEF0, IDEF3, IDEF5, DFD: виды диаграмм, декомпозиция, назначение, особенности применения на практике. «Мягкие» правила моделирования бизнес-процессов. Нотация Workflow и EPC: виды диаграмм, декомпозиция, назначение, особенности применения на практике. Язык UML: назначение, виды диаграмм, особенности применения на практике. Нотация BPMN: виды диаграмм, декомпозиция, назначение, особенности применения на практике. Методология ARIS и нотация eEPC: виды диаграмм, декомпозиция, назначение, особенности применения на практике. Интеллект-карты: назначение, правила составления, применение на практике..

### 3. Типовые архитектуры ИС

#### 3.1. Типовые архитектуры ИС

Типовая архитектура ERP-системы. Типовая архитектура CRM-системы. Реализация типовой структуры ERP-системы в SAP ERP. Реализация CRM-возможностей в типовых облачных решениях. Особенности внедрения ИС..

### 4. Анализ бизнес-процессов

#### 4.1. Анализ бизнес-процессов

Факторный анализ, Компаративный анализ. Матричный анализ (матрица Ансоффа, SWOT- анализ, Матрицы BCG, GE, ADL и др.). GAP-анализ. Классическое управление. Процессный подход к управлению. Стратегическое управление. Качественная и количественная характеристика б/п. Структурирование, перепроектирование и реинжиниринг бизнес-процессов. Виды организаций и особенности реорганизации б/п. Роль моделирования б/п в анализе предметной области. Написание технического задания на разработку ИС..

## **3.3. Темы практических занятий**

1. Структурирование бизнес-процессов. (2 часа);
2. Методология SADT. Стандарты IDEF. Нотация DFD. (2 часа);
3. Методологии SCM, CSRP (2 часа);
4. «Мягкое» моделирование бизнес-процессов. Нотации Workflow, EPC, UML, BPMN (4 часа);
5. Проведение общего анализа б/п организации (4 часа);
6. Методология ARIS (2 часа);
7. BPM-подход. Методологии MRP, MRPII, ERP (2 часа);
8. Интеллект-карты. (2 часа);
9. CRM-подход. Примеры реализации CRM-систем. (4 часа);
10. Типовая структура ERP-системы на примере SAP. (4 часа);



11. Проектирование системы показателей бизнес-процесса по методологии BSC. (2 часа);
12. Реорганизация и реинжиниринг бизнес-процессов. (4 часа).

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы моделирования бизнес-процессов"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Диаграммы и нотации"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Типовые архитектуры ИС"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Анализ бизнес-процессов"

#### *Текущий контроль (ТК)*

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основы моделирования бизнес-процессов"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Диаграммы и нотации"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Типовые архитектуры ИС"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Анализ 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>						
-современные стандарты информационного взаимодействия систем	ПК-15(Компетенция)			+		Деловая игра/Типовые архитектуры ИС
-Типовые подходы для разработки архитектурных решений информационных систем масштаба предприятия: BPM, MRP, MRPII, ERP, CSRP, CRM, SCM и др	ПК-15(Компетенция)				+	Деловая игра/Анализ бизнес-процессов
-Принципы стратегического процессного подхода к управлению; - Принципы и область применения структурного подхода к моделированию архитектуры предприятия;	ПК-15(Компетенция)	+				Деловая игра/Основы моделирования бизнес-процессов
-Принципы и область применения «мягкого» моделирования бизнес-процессов; -Принципы составления системы показателей качества для измерения бизнес-процессов;	ПК-15(Компетенция)		+			Деловая игра/Диаграммы и нотации
<b>Уметь:</b>						
-осуществлять администрирование СУБД	ПК-15(Компетенция)			+		Деловая игра/Типовые архитектуры ИС
-использовать системы поддержки проектирования информационных систем на этапах жизненного цикла	ПК-15(Компетенция)				+	Деловая игра/Анализ бизнес-процессов
-Применять модель стратегического процессного подхода к управлению; -Применять структурный подход для моделирования архитектуры предприятия;	ПК-15(Компетенция)	+				Деловая игра/Основы моделирования 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**

**8 семестр**

Форма реализации: Устная форма

1. Анализ бизнес-процессов (Деловая игра)
2. Диаграммы и нотации (Деловая игра)
3. Основы моделирования бизнес-процессов (Деловая игра)
4. Типовые архитектуры ИС (Деловая игра)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №8)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

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

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

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

1. 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 .;
2. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для вузов по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев . – М. : Юнити, 2005 . – 511 с. - ISBN 5-238-00861-9 .;
3. Кожаринов А. С.- "Моделирование и анализ информационных и бизнес-процессов в информационных системах", Издательство: "МИСИС", Москва, 2017 - (27 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/108105>.

##### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

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

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>

5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
10. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» -  
<https://uisrussia.msu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
	А-300, Учебная аудитория "А"	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-202/1, Учебная лаборатория “Операционные системы, мобильные и Web-технологии”	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, сервер, компьютер персональный
	К-302, Учебная лаборатория "Информационно-аналитические технологии"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	К-202/1, Учебная лаборатория “Операционные системы, мобильные и Web-технологии”	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, сервер, компьютер персональный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	А-300, Учебная аудитория "А"	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура,

		кондиционер, телевизор
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Моделирование бизнес-процессов**

(название дисциплины)

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

КМ-1 Основы моделирования бизнес-процессов (Деловая игра)

КМ-2 Диаграммы и нотации (Деловая игра)

КМ-3 Типовые архитектуры ИС (Деловая игра)

КМ-4 Анализ бизнес-процессов (Деловая игра)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	14
1	Основы моделирования бизнес-процессов					
1.1	Основы моделирования бизнес-процессов		+			
2	Диаграммы и нотации					
2.1	Диаграммы и нотации			+		
3	Типовые архитектуры ИС					
3.1	Типовые архитектуры ИС				+	
4	Анализ бизнес-процессов					
4.1	Анализ бизнес-процессов					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25