

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Облачные вычисления

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ОСНОВЕ ИС**

<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.01.03</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 128,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 1,2 часа;</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Задание на практику</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2025**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Денисенко В.К.
	Идентификатор	R86ffff3f-DenisenkoVK-978cdb91

В.К. Денисенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

С.А. Петров

Заведующий выпускающей  
кафедрой

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

А.Ю. Невский

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучить характеристики жизненного цикла проектирования информационной системы; освоить методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; освоить показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.

### Задачи дисциплины

- овладение приемами и методами проектирования бизнес-процессов;
- познакомить студентов с моделями бизнес-процессов;
- познакомить студентов со средствами оптимизации бизнес-процессов;
- познакомить студентов со инструментами работы в 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
ПК-1 Способен принимать участие в руководстве процессами разработки компьютерного программного кода	ИД-5ПК-1 Способен принимать участие в руководстве разработкой технических спецификаций программного обеспечения	знать: - процесс согласование технических спецификаций программного обеспечения с заинтересованными сторонами.
РПК-1 Способен принимать участие в управлении работами по сопровождению и проектам создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИД-2РПК-1 Способен выявлять, собирать, систематизировать, документировать и анализировать требования в рамках управления работами по сопровождению и проектов создания (модификации) ИС	знать: - способы анализ функциональных требований к программному обеспечению.
РПК-1 Способен принимать участие в управлении работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИД-3РПК-1 Способен управлять конфигурациями и выпусками релизов ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	знать: - способы проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов.
РПК-1 Способен принимать участие в управлении работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ИД-4РПК-1 Способен управлять запросами на изменение в проекте в рамках управления работами по сопровождению и проектов создания (модификации) ИС	уметь: - уметь вносить изменения в проектную документацию.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
процессы		

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Облачные вычисления (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

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	Введение в бизнес-анализ	24.5	1	2	-	1	-	0.4	-	0.3	-	20.8	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Бизнес-процессы" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 11 - 14
1.1	Бизнес-требования	3.1		1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	0.8	-	
1.2	Заинтересованные лица и участники проекта	10.1		-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	10	
1.3	Сбор требований	11.3		1	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Анализ и моделирование бизнес процессов" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 21 - 41
2	Моделирование бизнес-процессов	55.5		3	-	1	-	1.0	-	0.5	-	50	-	
2.1	Методы бизнес-анализа	12.3		1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	10	-	
2.2	Нотация IDEF0	10.3		-	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	
2.3	Нотация eEPC	11.3		1	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	
2.4	Нотация BPMN	10.3		-	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	
2.5	Использование моделей бизнес-процессов	11.3		1	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Архитектура рабочих процессов" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 211 - 269
3	Организация проектной деятельности	22.6	1	-	1	-	0.4	-	0.2	-	20	-		
3.1	AGILE	12.3	1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	10	-		
3.2	SCRUM	10.3	-	-	-	-	0.2	-	0.1	-	10	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Реинжиниринг и оптимизация бизнес-процессов"	
4	Power BI в управлении бизнес-процессами	23.4	2	-	1	-	0.2	-	0.2	-	20	-		
4.1	Бизнес-процессы и	12.3	1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	10	-		

	информационные потоки													<i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i>
4.2	Power BI в управлении бизнес-процессами	11.1	1	-	-	-	-	-	0.1	-	10	-		[1], стр. 123 - 207
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	17.7		
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>1.2</b>	<b>0.3</b>	<b>110.8</b>	<b>17.7</b>		
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>		<b>1.2</b>	<b>0.3</b>		<b>128.5</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. Введение в бизнес-анализ

#### 1.1. Бизнес-требования

Классификация требований. Детализация видов требований. Ключевые различия: Бизнес-требования vs. Бизнес-правила. Бизнес-цели и контекст. Заинтересованные лица (Stakeholders). Управление проектными параметрами. Операционная среда и концепция продукта. Гибкие фреймворки (Agile)..

#### 1.2. Заинтересованные лица и участники проекта

Классификация и типы заинтересованных лиц. Ключевые роли в проекте. Пользователи как ключевые стейкхолдеры. Приоритезация классов пользователей. Особые категории пользователей и процесс выявления..

#### 1.3. Сбор требований

Цель и преимущества подхода. Структура и элементы варианта использования. Взаимосвязь вариантов использования. Методы выявления вариантов использования. Детализация и документирование. Приоритизация и управление. Риски и типичные ошибки..

### 2. Моделирование бизнес-процессов

#### 2.1. Методы бизнес-анализа

Классические методы бизнес-анализа и их применение. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Факторы выбора методов бизнес-анализа. Оценка эффективности методов бизнес-анализа. Моделирование бизнес-процессов. Инструменты моделирования. Нотации моделирования..

#### 2.2. Нотация IDEF0

Краткий обзор нотаций семейства IDEF. Методология IDEF0: Функциональное моделирование. Ключевые элементы и структура IDEF0. Особенности и принципы моделирования в IDEF0. Правила построения моделей. Дополнительные элементы нотации. Достоинства и недостатки IDEF0. Инструменты для моделирования в IDEF0..

#### 2.3. Нотация eEPC

Платформа ARIS и её семейство продуктов. Нотация eEPC (extended Event-driven Process Chain). Базовые элементы нотации eEPC. Дополнительные (расширенные) элементы eEPC. Ключевые правила моделирования в eEPC. Типичные ошибки при построении моделей в eEPC. Связь eEPC с другими моделями в ARIS..

#### 2.4. Нотация BPMN

Основные категории элементов BPMN. Детальный обзор ключевых элементов. Типы связей между элементами. Декомпозиция vs. Подпроцесс. Правила построения модели. Приложения для моделирования в BPMN 2.0..

#### 2.5. Использование моделей бизнес-процессов

Ключевые цели моделирования бизнес-процессов. Этапы моделирования бизнес-процессов. Выявление дефектов и слабых мест в процессах. Проверка (Verification) и Валидация бизнес-процессов. Улучшение, оптимизация и реинжиниринг бизнес-процесса. Оценка эффективности проведённой работы..

### 3. Организация проектной деятельности

#### 3.1. AGILE

Философия и принципы Agile. Практическое применение. Kanban. Принципы Kanban. Внедрение Kanban (S.T.A.T.I.K.).

#### 3.2. SCRUM

Три столпа Scrum. Пять ценностей Scrum. Роли в Scrum. События (Мероприятия) Scrum. Артефакты Scrum. Критерии готовности. Принцип освоения Scrum: Сухари..

### 4. Power BI в управлении бизнес-процессами

#### 4.1. Бизнес-процессы и информационные потоки

Анализ и моделирование бизнес-процессов. Информационные потоки в организации. Интеграция информационных систем с бизнес-процессами. Роль Power BI в управлении бизнес-процессами. Процесс внедрения Power BI..

#### 4.2. Power BI в управлении бизнес-процессами

Введение в Power BI. Преимущества Power BI. Начало работы с Power BI. Основы работы в Power BI Desktop. Практическая работа с данными..

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

1. Power BI в управлении бизнес-процессам;
2. Моделирование бизнес-процессов;
3. Моделирование бизнес-процессов.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Бизнес-процессы"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Анализ и моделирование бизнес процессов"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Архитектура рабочих процессов"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Реинжиниринг и оптимизация 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>						
процесс согласование технических спецификаций программного обеспечения с заинтересованными сторонами	ИД-5ПК-1	+				Тестирование/Введение в бизнес-анализ
способы анализ функциональных требований к программному обеспечению	ИД-2РПК-1		+			Задание на практику/Моделирование бизнес-процессов
способы проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	ИД-3РПК-1			+		Тестирование/Организация проектной деятельности
<b>Уметь:</b>						
уметь вносить изменения в проектную документацию	ИД-4РПК-1				+	Тестирование/Power BI в управлении бизнес-процессами

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

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

**1 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Введение в бизнес-анализ (Тестирование)
2. Организация проектной деятельности (Тестирование)
3. Power BI в управлении бизнес-процессами (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Моделирование бизнес-процессов (Задание на практику)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Зачет с оценкой (Семестр №1)*

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 1 семестр.

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

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

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

1. 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.;
2. "Руководство по улучшению бизнес-процессов", Издательство: "Альпина Паблишер", Москва, 2016 - (130 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=288784>.

### **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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

## 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

## Управление бизнес-процессами на основе ИС

(название дисциплины)

## 1 семестр

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

- КМ-1 Введение в бизнес-анализ (Тестирование)  
 КМ-2 Моделирование бизнес-процессов (Задание на практику)  
 КМ-3 Организация проектной деятельности (Тестирование)  
 КМ-4 Power BI в управлении бизнес-процессами (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Введение в бизнес-анализ					
1.1	Бизнес-требования		+			
1.2	Заинтересованные лица и участники проекта		+			
1.3	Сбор требований		+			
2	Моделирование бизнес-процессов					
2.1	Методы бизнес-анализа			+		
2.2	Нотация IDEF0			+		
2.3	Нотация eEPC			+		
2.4	Нотация BPMN			+		
2.5	Использование моделей бизнес-процессов			+		
3	Организация проектной деятельности					
3.1	AGILE				+	
3.2	SCRUM				+	
4	Power BI в управлении бизнес-процессами					
4.1	Бизнес-процессы и информационные потоки					+

4.2	Power BI в управлении бизнес-процессами				+
	Вес КМ, %:	25	25	25	25