

**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: Моделирование и оптимизация бизнес-процессов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.17.06.01
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	8 семестр - 28 часа;
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 28 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 85,5 часа;
<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> Тестирование Контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	8 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2018**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Унижаев Н.В.
	Идентификатор	Rb43f42d6-UnizhayevNV-2454ef20

(подпись)

Н.В. Унижаев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

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

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** освоить теоретические основы бизнес анализа данных на основе когнитивных методов, формирование навыков разработки моделей анализа данных, использования программных средств бизнес-аналитики

### Задачи дисциплины

- изучить теоретические знания в области архитектуры предприятия;
- получить навыки формирования архитектуры предприятия;
- приобрести практические навыки моделирования бизнес-процессов;
- научиться использовать информационные системы для управления бизнесом и проведением анализа процессов;
- научиться использовать программное обеспечение для оптимизации бизнес-процессов и автоматизации деятельности предприятий.

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 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях		знать: - основные ИС и ИКТ управления бизнесом.  уметь: - использовать интегрированную среду разработки, применять навыки и умения в области анализа архитектуры предприятия для решения прикладных задач.
ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов		знать: - методологические основы моделирования бизнес-процессов.  уметь: - предлагать решения оптимизации бизнес-процессов организации.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		знать: - состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства).  уметь: - разрабатывать типовую стандартную документацию по архитектуре предприятия.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Моделирование и оптимизация 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	Система project expert для бизнес-аналитики	48	8	12	-	12	-	-	-	-	-	24	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Система project expert для бизнес-аналитики"
1.1	Общие понятия бизнес-аналитики	10		2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	
1.2	Системы бизнес-аналитики (BA)	10		2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	
1.3	Управление эффективностью бизнеса при помощи системы project expert	14		4	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
1.4	Технологии интеллектуального анализа данных	14		4	-	4	-	-	-	-	-	6	-	
2	Технологии бизнес-аналитики	28		8	-	8	-	-	-	-	-	12	-	
2.1	Технологии бизнес-аналитики: olap-технологии	14	4	-	4	-	-	-	-	-	6	-		
2.2	Бизнес-аналитика в прикладных статистических пакетах (spss) и аналитические приложения	14	4	-	4	-	-	-	-	-	6	-		
3	Обзор рынка bi технологий, bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта	32	8	-	8	-	-	-	-	-	16	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Обзор рынка bi технологий, bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта"	

3.1	Обзор рынка ві технологий	16		4	-	4	-	-	-	-	-	8	-	
3.2	Ві-наборы и платформы бизнес-интеллекта	16		4	-	4	-	-	-	-	-	8	-	
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>		<b>28</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>52</b>	<b>33.5</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>		<b>28</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>85.5</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. Система project expert для бизнес-аналитики

##### 1.1. Общие понятия бизнес-аналитики

Сущность бизнес-аналитики. Роль бизнес-аналитики на современном предприятии. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Появление термина «Business intelligence» (BI).

##### 1.2. Системы бизнес-аналитики (BA)

BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Преимущества внедрения системы бизнес-аналитики на современном предприятии. Задачи, решаемые с помощью бизнес-аналитики.

##### 1.3. Управление эффективностью бизнеса при помощи системы project expert

Продукты Business Intelligence. Функции бизнес-аналитики и анализ чувствительности.

##### 1.4. Технологии интеллектуального анализа данных

Система Project Expert для бизнес-аналитики. Анализ.

#### 2. Технологии бизнес-аналитики

##### 2.1. Технологии бизнес-аналитики: olap-технологии

Знания и данные. Анализ данных и закономерности.

##### 2.2. Бизнес-аналитика в прикладных статистических пакетах (spss) и аналитические приложения

Бизнес-аналитика в прикладных статистических пакетах (spss). Аналитические приложения.

#### 3. Обзор рынка bi технологий, bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта

##### 3.1. Обзор рынка bi технологий

Архитектура Business Intelligence. Определение BI-потребностей пользователей. Определение компонентов доставки BI-информации и компонентов BI-технологии. Определение профилей использования BI-информации. Проектирование архитектуры доставки информации.

##### 3.2. BI-наборы и платформы бизнес-интеллекта

Два слоя архитектуры BI-технологии. Прикладные сервисы BI-сервисы. Иерархия информационных систем предприятия. Концепция управление эффективностью бизнеса и ее основные элементы.

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

1. Технологии бизнес-аналитики: olap-технологии;
2. Бизнес-аналитика в прикладных статистических пакетах.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Система project expert для бизнес-аналитики"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Технологии бизнес-аналитики"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Обзор рынка bi технологий, bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта"

### **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	
<b>Знать:</b>					
основные ИС и ИКТ управления бизнесом	ОПК-3(Компетенция)	+			Тестирование/Система project expert
методологические основы моделирования бизнес-процессов	ПК-13(Компетенция)	+			Тестирование/Система project expert
состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)	ОК-7(Компетенция)	+			Тестирование/Система project expert
<b>Уметь:</b>					
использовать интегрированную среду разработки, применять навыки и умения в области анализа архитектуры предприятия для решения прикладных задач	ОПК-3(Компетенция)		+		Контрольная работа/OLAP-технологии
предлагать решения оптимизации бизнес-процессов организации	ПК-13(Компетенция)			+	Контрольная работа/BI-технологии
разрабатывать типовую стандартную документацию по архитектуре предприятия	ОК-7(Компетенция)			+	Контрольная работа/BI-технологии

#### **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: Компьютерное задание

1. Система project expert (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. BI-технологии (Контрольная работа)
2. OLAP-технологии (Контрольная работа)

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»

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

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

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

1. А. Д. Чикалов- "Программный продукт Project Expert", Издательство: "Лаборатория книги", Москва, 2012 - (89 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142039>;

2. В. Е. Туманов- "Проектирование хранилищ данных для систем бизнес-аналитики", Издательство: "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний", Москва, 2010 - (616 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233492>;

3. Нестеров, С. А. Основы интеллектуального анализа данных. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. А. Нестеров . – Санкт-Петербург : Лань, 2020 . – 40 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-4509-7 ..

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

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции.

##### **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. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
11. 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	Ж-522, Учебная аудитория	парта, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	Ж-526, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-522, Учебная аудитория	парта, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Ж-522, Учебная аудитория	парта, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
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	М-910, Учебная аудитория каф. "Ин. яз."	стеллаж для хранения книг, стол, стул, шкаф для документов
	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

### Аналитические информационные системы

(название дисциплины)

#### 8 семестр

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

КМ-1 Система project expert (Тестирование)

КМ-2 OLAP-технологии (Контрольная работа)

КМ-3 BI-технологии (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4	8	12
1	Система project expert для бизнес-аналитики				
1.1	Общие понятия бизнес-аналитики		+		
1.2	Системы бизнес-аналитики (BA)		+		
1.3	Управление эффективностью бизнеса при помощи системы project expert		+		
1.4	Технологии интеллектуального анализа данных		+		
2	Технологии бизнес-аналитики				
2.1	Технологии бизнес-аналитики: olap-технологии			+	
2.2	Бизнес-аналитика в прикладных статистических пакетах (spss) и аналитические приложения			+	
3	Обзор рынка bi технологий, bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта				
3.1	Обзор рынка bi технологий				+
3.2	Bi-наборы и платформы бизнес-интеллекта				+
Вес КМ, %:			35	30	35