

**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: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Обязательная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.О.03.13
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	9 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	9 семестр - 16 часов;
<b>Практические занятия</b>	9 семестр - 6 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	9 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	9 семестр - 118,5 часов;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	9 семестр - 1,2 часа;
<b>включая:</b>	
<b>Контрольная работа</b>	
<b>Тестирование</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	9 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2022**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Бауэр В.Ю.
	Идентификатор	R5784cde9-KuznetsovaVY-3048f94

(подпись)

В.Ю. Бауэр

(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	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А. Еремеев

(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:** Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений в корпорациях, на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях

### Задачи дисциплины

- Изучение основных теоретических подходов к анализу различных экономических ситуаций, и формирование умения правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики;

- Получение знаний и навыков по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации коммерческого предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей;

- Формирование владения методами оценки экономической политики и функций государства в новых технологических условиях.

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-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	знать: - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения.  уметь: - организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии.
ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования участников рынка, выполняет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует методы и средства сбора, обработки и анализа информации, в том числе работу с большими данными	знать: - основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем.  уметь: - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств.

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

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Архитектура информационных систем предприятия (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	Экономические информационные системы	21.5	9	4	-	1.0	-	0.3	-	0.2	-	16	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Экономические информационные системы"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Экономические информационные системы"</p>	
1.1	Экономическая информация	10.7		2	-	0.5	-	0.1	-	0.1	-	8	-		
1.2	Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в современной экономике	10.8		2	-	0.5	-	0.2	-	0.1	-	8	-		
2	Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса	33.7		6	-	2.5	-	0.9	-	0.3	-	24	-		<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса"</p>
2.1	Базовые методы обработки экономической информации	11.3		2	-	1	-	0.2	-	0.1	-	8	-		
2.2	Информационное обеспечение	11.4		2	-	1	-	0.3	-	0.1	-	8	-		
2.3	Экономический показатель	11.0		2	-	0.5	-	0.4	-	0.1	-	8	-		
3	Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах	23.8	4	-	1.0	-	0.5	-	0.3	-	18	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах"</p>		

	информационных систем												информационных систем"
3.1	Назначение и возможности ИИТ в экономике и управлении	10.8	2	-	0.5	-	0.2	-	0.1	-	8	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах информационных систем"
3.2	Экспертная система	13.0	2	-	0.5	-	0.3	-	0.2	-	10	-	
4	Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике	29.0	2	-	1.5	-	0.3	-	0.4	-	24.8	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике"
4.1	Проектирование ЭИС	14.4	1	-	1	-	0.2	-	0.2	-	12	-	<b><u>Самостоятельное изучение</u></b>
4.2	Жизненный цикл информационной системы	14.6	1	-	0.5	-	0.1	-	0.2	-	12.8	-	<b><u>теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике"
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	Всего за семестр	144.0	16	-	6.0	-	2.0	-	1.2	0.3	82.8	35.7	
	Итого за семестр	144.0	16	-	6.0	2.0	1.2	0.3			118.5		

**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. Экономические информационные системы

##### 1.1. Экономическая информация

Информационный ресурс как основа информатизации экономической деятельности. Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере.

1.2. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в современной экономике

Понятие экономической информационная система (ЭИС). Классификация информационных систем. Структура и состав ЭИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС. Современные системы управления ресурсами предприятия.

#### 2. Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса

##### 2.1. Базовые методы обработки экономической информации

Основные классы технологий. Структура базовой информационной технологии: концептуальный уровень описания, логический уровень и физический уровень.

##### 2.2. Информационное обеспечение

Внемашинное информационное обеспечение. Внутримашинное информационное обеспечение.

##### 2.3. Экономический показатель

Организация решения экономических задач: особенности, свойственные экономическим задачам, параметры экономических задач. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Программы автоматизации бухгалтерского учёта и экономического анализа.

#### 3. Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах информационных систем

##### 3.1. Назначение и возможности ИИТ в экономике и управлении

Понятие искусственный интеллект. Понятие ИИТ. Понятие интеллектуальная информационная система.

##### 3.2. Экспертная система

Понятие база знаний. Структура экспертной системы. Интеллектуализация систем поддержки принятия решений. Экспертные системы в бизнес-планировании.

#### 4. Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике

##### 4.1. Проектирование ЭИС

Задачи проектирования. Автоматизация проектирования ЭИС.

##### 4.2. Жизненный цикл информационной системы

CASE - технологии. Понятие и основные принципы структурного анализа и проектирования ЭИС. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы.

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

1. Базовые методы обработки экономической информации;
2. Жизненный цикл информационной системы;
3. Проектирование ЭИС;
4. Экспертная система;
5. Назначение и возможности ИИТ в экономике и управлении;
6. Экономический показатель;
7. Информационное обеспечение;
8. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в современной экономике.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Экономические информационные системы"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах информационных систем"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике"

### **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>						
области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>			+	+	Тестирование/Интеллектуальные информационные технологии в экономике Тестирование/Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике
основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>		+			Тестирование/Информационные технологии в экономике
<b>Уметь:</b>						
организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>	+				Контрольная работа/Информационные системы
обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	+				Контрольная работа/Информационные системы

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

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

**9 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Интеллектуальные информационные технологии в экономике (Тестирование)
2. Информационные системы (Контрольная работа)
3. Информационные технологии в экономике (Тестирование)
4. Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

Экзамен (Семестр №9)

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

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

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

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

1. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика. Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л. В. Лapidус . – Москва : ИНФРА-М, 2020 . – 381 с. – (Научная мысль) . - ISBN 978-5-16-013607-3 .;
2. Сковиков А. Г.- "Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2021 - (260 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/152653>.

### **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. 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, Компьютерный читальный зал	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

### Цифровые технологии в экономических расчетах

(название дисциплины)

#### 9 семестр

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

- КМ-1 Информационные системы (Контрольная работа)
- КМ-2 Информационные технологии в экономике (Тестирование)
- КМ-3 Интеллектуальные информационные технологии в экономике (Тестирование)
- КМ-4 Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике (Тестирование)

**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	Экономические информационные системы					
1.1	Экономическая информация		+			
1.2	Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в современной экономике		+			
2	Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса					
2.1	Базовые методы обработки экономической информации			+		
2.2	Информационное обеспечение			+		
2.3	Экономический показатель			+		
3	Интеллектуальные информационные технологии в экономических расчетах информационных систем					
3.1	Назначение и возможности ИИТ в экономике и управлении				+	+
3.2	Экспертная система				+	+
4	Проектирование автоматизированных информационных систем в экономике					
4.1	Проектирование ЭИС				+	+
4.2	Жизненный цикл информационной системы				+	+
Вес КМ, %:			20	20	30	30