

**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: Информационный менеджмент в бизнес-системах

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная


**Рабочая программа дисциплины**  
**МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

<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.10.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 129,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b>	
<b>Проверочная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,5 часа;</b>

**Москва 2023**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**


Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c3

Н.Л. Кетоева


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Орлова Е.С.
	Идентификатор	Rb8ff0f77-OrlovaYS-0ceb9397

Е.С. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c3

Н.Л. Кетоева

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование и развитие компетенций в области системного анализа, управления и обработки информации на основе углубленного изучения теории в области методов и средств анализа и обработки информации, управления сложными системами

### Задачи дисциплины

- формирование навыков в области теории системного анализа, обработки информации и управления;
- изучение основных методов научных исследований в области анализа структурно-сложных систем, сбора, передачи, обработки и хранения информации, оптимизации управления сложными системами.

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 применять информационные системы для решений задач менеджмента всех уровней	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Использует принципы управления на базе информационных систем, автоматизирующих распределение, сбор, анализ и доступ информации	знать: - принципы управления на базе информационных систем, автоматизирующих распределение, сбор, анализ и доступ информации; - информационные системы.  уметь: - применять информационные системы для решений задач менеджмента всех уровней; - использовать принципы управления на базе информационных систем, автоматизирующих распределение, сбор, анализ и доступ информации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Информационный менеджмент в бизнес-системах (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	Системный анализ	35	7	8	-	4	-	-	-	-	-	23	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Системный анализ" <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Системный анализ" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 115-131</p>
1.1	Системный анализ объекта управления	35		8	-	4	-	-	-	-	-	23	-	
2	Методы оптимизации	36		8	-	4	-	-	-	-	-	24	-	
2.1	Методы оптимизации в задачах управления	36		8	-	4	-	-	-	-	-	24	-	
3	Технические системы	36	8	-	4	-	-	-	-	-	24	-		
3.1	Управление в технических системах	36	8	-	4	-	-	-	-	-	24	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Технические системы" <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Технические системы" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p>	

													<u>источников:</u> [3], 198-212
4	Информационные системы	37	8	-	4	-	-	-	-	-	25	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Информационные системы"
4.1	Принципы построения информационных систем	37	8	-	4	-	-	-	-	-	25	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Информационные системы" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], 56-89
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	180.0	32	-	16	-	2	-	-	0.5	96	33.5	
	Итого за семестр	180.0	32	-	16		2		-	0.5		129.5	

**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. Системный анализ

#### 1.1. Системный анализ объекта управления

Основные понятия и определения системы, среды, цели, проблемы, функций, структур, ресурсов. Модели систем: статистические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, лингвистические, и др. Модели управления, классификация. Задачи системного анализа. Разработка и применение методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования.

### 2. Методы оптимизации

#### 2.1. Методы оптимизации в задачах управления

Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений. Классификация и постановка задач математического программирования. Задачи линейного, стохастического, дискретного, динамического программирования. Задачи оптимизации на сетях и графах. Игра как модель конфликтной ситуации. Нахождение оптимальных стратегий. Эволюционные методы моделирования в оптимизации сложных систем. Основные понятия теории и приложений искусственного интеллекта. Принятие решений в условиях неопределенности. Задачи распознавания образов. Ошибки первого и второго рода.

### 3. Технические системы

#### 3.1. Управление в технических системах

Классификация систем управления. Понятие об устойчивости систем управления. Структуры систем управления: разомкнутые системы, системы с обратной связью, комбинированные системы. Понятие состояния. Марковские модели процессов. Деревья состояний. Функционирование систем в условиях неопределенности, управление в условиях риска. Микропроцессоры в технических системах. Оптимизация управления и принятия решений с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования. Эвристические методы стабилизации: нейросети, интеллектуальное управление.

### 4. Информационные системы

#### 4.1. Принципы построения информационных систем

Понятие информационной системы. Базы данных. Принципы построения и критерии оценки эффективности информационных систем и процессов. Технические средства сбора, хранения, передачи и представления информации. Методы сжатия изображений, цифровая обработка данных. Защита информации в сетях передачи данных. Комплексные методы повышения эффективности, надежности и качества функционирования технических систем.

## **3.3. Темы практических занятий**

1. Принципы построения информационных систем;
2. Управление в технических системах;
3. Методы оптимизации в задачах управления;
4. Системный анализ объекта управления.

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

### **3.5 Консультации**

#### *Текущий контроль (ТК)*

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Системный анализ"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Методы оптимизации"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Технические системы"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Информационные системы"

### **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>						
информационные системы	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	+				Проверочная работа/Системный анализ
принципы управления на базе информационных систем, автоматизирующих распределение, сбор, анализ и доступ информации	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>		+			Проверочная работа/Методы оптимизации
<b>Уметь:</b>						
использовать принципы управления на базе информационных систем, автоматизирующих распределение, сбор, анализ и доступ информации	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>			+		Проверочная работа/Технические системы
применять информационные системы для решений задач менеджмента всех уровней	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>				+	Проверочная 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**

**7 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Информационные системы (Проверочная работа)
2. Методы оптимизации (Проверочная работа)
3. Системный анализ (Проверочная работа)
4. Технические системы (Проверочная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №7)*

Оценка выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

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

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

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

1. Клименко И. С.- "Системный анализ в управлении", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (272 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/147336>;
2. М.Г. Зайцев, С.Е. Варюхин- "Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы", (5-е изд., испр. и доп.), Издательство: "Издательский дом «Дело»", Москва, 2017 - (641 с.)  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488153>;
3. Смирнов Ю. А.- "Управление техническими системами", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (264 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/126913>;
4. "Информационные системы, экономика и управление: ученые записки", Издательство: "Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ)", Ростов-на-Дону, 2018 - (175 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567225>.

### **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>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стол, стул, трибуна, вешалка для одежды, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-509, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
	К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
	К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стол, стул, трибуна, вешалка для одежды, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	НТБ-201, Компьютерный	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды,

	читальный зал	компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	НТБ-300, Учебная аудитория	парта, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
Помещения для консультирования	К-507, Компьютерный класс кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стол, стол компьютерный, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, компьютер персональный, кондиционер, стенд учебный, мел, маркер, стилус
	К-516, Преподавательская кафедра МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер, книги, учебники, пособия
	К-514, Преподавательская кафедра МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, многофункциональный центр, компьютер персональный, принтер, кондиционер, книги, учебники, пособия
	К-513, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, колонки звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер, книги, учебники, пособия, канцелярский принадлежности
	К-518, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, кондиционер, книги, учебники, пособия
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-203, Кабинет Дирекции	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Методы обработки управленческой информации**

(название дисциплины)

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

- КМ-1 Системный анализ (Проверочная работа)  
 КМ-2 Методы оптимизации (Проверочная работа)  
 КМ-3 Технические системы (Проверочная работа)  
 КМ-4 Информационные системы (Проверочная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	10	14
1	Системный анализ					
1.1	Системный анализ объекта управления		+			
2	Методы оптимизации					
2.1	Методы оптимизации в задачах управления			+		
3	Технические системы					
3.1	Управление в технических системах				+	
4	Информационные системы					
4.1	Принципы построения информационных систем					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25