

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**УПРАВЛЕНИЕ ИТ-СЕРВИСАМИ И КОНТЕНТОМ**


<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.16.07.01
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	5 семестр - 16 часов;
<b>Практические занятия</b>	5 семестр - 32 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	5 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	5 семестр - 93,5 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>	
<b>Тестирование</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	5 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2018**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Хорьков С.Н.
	Идентификатор	Rb64f4bb1-Khorkov-abcbf8ca

(подпись)


С.Н. Хорьков

(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	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67


(подпись)

С.А. Петров

(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:** Изучение основ знаний, определяющих квалификацию бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика», а также формирование понимания своей профессии.

### Задачи дисциплины

- Изучение стандартов и лучших практик по управлению ИТ-сервисами;
- Формирование готовности и способности к активной профессиональной деятельности;
- Приобретение навыков построения информационных систем.

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-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		знать: - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; - основные требования к ИТ-сервисам.  уметь: - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений и осуществлении деятельности; - выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем; - разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.
ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач		знать: - методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений; - принципы построения и архитектуру вычислительных систем.  уметь: - выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; - модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Прикладная информатика в экономике (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.03 Прикладная 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	Понятие IT-услуги	12	5	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 1-50 [4], 1-21	
1.1	Понятие IT-услуги (IT-сервиса)	12		2	-	4	-	-	-	-	-	-	6		-
2	Понятие и состав ИС	12		2	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 60-100 [4], 22-60
2.1	Понятие информационной системы (ИС)	12		2	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	
3	Модели управления ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 150-195 [4], 61-144
3.1	Модель управления ИС ISO	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	
4	Показатели эффективности ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 200- 250
4.1	Основные показатели эффективности ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	
5	Управление безопасностью ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 135-180
5.1	Управление безопасностью ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	
6	Обеспечение надежности ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 260-295
6.1	Обеспечение надежности ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	
7	Администрирование ИС	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 45-80
7.1	Администрирование	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	

	ИС												
8	Построение ИС	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	<i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i> [3], 12-36
8.1	Построение и управление ИС	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>60</b>	<b>33.5</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>		<b>2</b>		<b>-</b>	<b>0.5</b>		<b>93.5</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. Понятие ИТ-услуги

#### 1.1. Понятие ИТ-услуги (ИТ-сервиса)

Понятие ИТ-услуги (ИТ-сервиса). Стороны, участвующие в процессе оказания услуги. Заказчик и подрядчик (провайдер). Определение услуги в законодательстве. Основные требования к ИТ-сервисам. Стандартизация ИТ-услуг (ИТ-сервисов). Основные стандарты. Стандартизирующие организации. Законодательство в области ИТ-сервисов.

### 2. Понятие и состав ИС

#### 2.1. Понятие информационной системы (ИС)

Понятие информационной системы (ИС). Компоненты ИС (функциональные, обеспечивающие и организационные). Функциональное предназначение ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Организационные подсистемы ИС..

### 3. Модели управления ИС

#### 3.1. Модель управления ИС ISO

Модель управления ИС ISO. ГОСТ-Р-ИСО/МЭК 7498-1(2-3-4)-99 FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security). Модель управления ИС ITIL ITSM – процессорный подход. 10 базовых процессов управления ИТ-сервисами. Стандарт ГОСТ-Р-ИСО/МЭК 20000-1(2)-2010. Модель управления ИС на основе Lean-IT..

### 4. Показатели эффективности ИС

#### 4.1. Основные показатели эффективности ИС

Основные показатели эффективности ИС. (KPI, Key Performance Indicator). Показатели непрерывности и доступности. Понятие RPO (Recovery Point Objective) и RTO (Recovery Time Objective). Другие показатели эффективности: средняя доступность, минимальная доступность, среднее время отклика, средняя пропускная способность. Управление уровнем услуг. SLA (Service Level Agreement) – соглашение об уровне услуг. Состав SLA, параметры..

### 5. Управление безопасностью ИС

#### 5.1. Управление безопасностью ИС

Управление безопасностью – ГОСТ-Р-ИСО/МЭК 17799-2005 «Практические правила управления информационной безопасностью» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002–2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности. Реализация AAA (Authentication, Authorization Accounting). ПО, реализующее функционал AAA. Основные угрозы. Обеспечение безопасности ИС..

### 6. Обеспечение надежности ИС

#### 6.1. Обеспечение надежности ИС

Зависимость надежности от связей компонент. Надежность при последовательном и параллельном включении компонент. Понятие SPOF. Резервирование компонент. Холодный и горячий резерв. Распределение нагрузки. Способы распределения нагрузки (RR, WRR, LC,

WLC, LBLC, DH,SH, SED, NQ) Кластеры, основные виды кластеров (HA, с балансировкой нагрузки, вычислительные, системы распределенных вычислений). Облачные вычисления..

## 7. Администрирование ИС

### 7.1. Администрирование ИС

Задачи администратора ИС. Основные технические подсистемы ИС..

## 8. Построение ИС

### 8.1. Построение и управление ИС

Построение и управление ИС. Типовая ИС с WWW-интерфейсом. Серверная часть ИС. Понятие frontend и backend. Трехзвенная архитектура ИС..

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

1. Законодательство в области ИТ-сервисов. (2 часа).;
2. Основные компоненты ИС. Состав основных подсистем ИС. (2 часа);
3. Модели управления ИС. (2 часа);
4. Показатели эффективности ИС. Формирование SLA в соответствии со стандартом ГОСТ-Р-ИСО/МЭК 20000-1(2)-2010, основные задачи и примеры реализации службы ServiceDesk. (4 часа);
5. Управление безопасностью. Реализация модели AAA. Примеры реализации на базе Windows, Linux. Регистрация событий безопасности. Классификация угроз. (4 часа);
6. Обеспечение надежности ИС. Основные понятия теории надежности. Примеры построения HA, FT и DT систем. (4 часа);
7. Задачи администрирования ИС. Состав и формирование службы администратора ИТ-сервисов на предприятии. (6 часов);
8. Основные понятия CMS. Установка и настройка CMS Joomla. (12 часов).

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

### **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	5	6	7	8		
<b>Знать:</b>											
основные требования к ИТ-сервисам	ОПК-4(Компетенция)	+	+								Тестирование/Управление активами в ИС управления услугами
современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-4(Компетенция)						+	+			Тестирование/Управление проблемами в ИС управления услугами
содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	ОПК-4(Компетенция)			+	+						Тестирование/Управление заявками в ИС управления услугами
принципы построения и архитектуру вычислительных систем	ПК-8(Компетенция)					+	+				Тестирование/Управление пользователями в ИС управления услугами
методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений	ПК-8(Компетенция)			+	+						Тестирование/Управление заявками в ИС управления услугами
<b>Уметь:</b>											
разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	ОПК-4(Компетенция)				+						Тестирование/Управление заявками в ИС управления услугами
выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем	ОПК-4(Компетенция)					+	+				Тестирование/Управление пользователями в ИС управления услугами
планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений и осуществлении деятельности	ОПК-4(Компетенция)						+	+			Тестирование/Управление проблемами в ИС управления услугами

модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ПК-8(Компетенция)								+	+	Тестирование/Управление непрерывностью ИС
выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-8(Компетенция)								+	+	Тестирование/Управление непрерывностью ИС

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

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

#### **5 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Управление активами в ИС управления услугами (Тестирование)
2. Управление заявками в ИС управления услугами (Тестирование)
3. Управление непрерывностью ИС (Тестирование)
4. Управление пользователями в ИС управления услугами (Тестирование)
5. Управление проблемами в ИС управления услугами (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

#### *Экзамен (Семестр №5)*

Стандартные правила выставления итоговой оценки, описанные в нормативных документах НИУ "МЭИ"

В диплом выставляется оценка за 5 семестр.

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

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

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

1. Карлинг, М. Системное администрирование Linux : пер. с англ. / М. Карлинг, С. Деглер, Дж. Деннис . – М. : Вильямс, 2000 . – 320 с. - ISBN 5-84590-054-9 .;
2. Цупин, В. А. Управление контентом. Практикум : учебное пособие для вузов по укрупненным группам специальностей и направлений 38.03.00 "Экономика и управление", 09.03.00 "Информатика и вычислительная техника" / В. А. Цупин, М. М. Ниматулаев, Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации (ФГБОУ ВПО) . – Москва : ИНФРА-М, 2021 . – 211 с. – (Высшее образование - Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16-016493-9 .;
3. Баранов, И. В. Исследование вопросов использования интернет-систем управления контентом в учебном процессе : магистерская диссертация / И. В. Баранов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ", Ин-т автоматизации и вычислительной техники (АВТИ) . – М., 2014 . – 86 с. - фонд НЧЗ

[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=5989](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=5989);

4. Д. Н. Бараксанов, Ю. П. Ехлаков- "Управление ИТ-сервисами и контентом", Издательство: "ТУСУР", Томск, 2015 - (144 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480595>.

### **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. Hyper-V Server.

### 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/](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	К-302, Учебная лаборатория "Информационно-аналитические технологии"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер
	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	К-204а, Учебная лаборатория "ФОРС"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
	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-204а, Учебная лаборатория "ФОРС"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
	К-302, Учебная лаборатория	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный

	"Информационно-аналитические технологии"	проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-203, Отдел обслуживания научной литературой	рабочее место сотрудника, стеллаж для хранения книг, стол компьютерный, стул, стол письменный, Витрина, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, журналы
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

### Управление ИТ-сервисами и контентом

(название дисциплины)

#### 5 семестр

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

- КМ-1 Управление активами в ИС управления услугами (Тестирование)
- КМ-2 Управление заявками в ИС управления услугами (Тестирование)
- КМ-3 Управление пользователями в ИС управления услугами (Тестирование)
- КМ-4 Управление проблемами в ИС управления услугами (Тестирование)
- КМ-5 Управление непрерывностью ИС (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	8	12	14	16
1	Понятие ИТ-услуги						
1.1	Понятие ИТ-услуги (ИТ-сервиса)		+				
2	Понятие и состав ИС						
2.1	Понятие информационной системы (ИС)		+				
3	Модели управления ИС						
3.1	Модель управления ИС ISO			+			
4	Показатели эффективности ИС						
4.1	Основные показатели эффективности ИС			+			
5	Управление безопасностью ИС						
5.1	Управление безопасностью ИС				+		
6	Обеспечение надежности ИС						
6.1	Обеспечение надежности ИС				+	+	
7	Администрирование ИС						
7.1	Администрирование ИС					+	+

8	Построение ИС					
8.1	Построение и управление ИС					+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	20