

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 и управлении

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ ИТ-СЕРВИСАМИ И КОНТЕНТОМ


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Вариативная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.В.16.07.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	5 семестр - 16 часов;
Консультации	5 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	5 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая:	
Тестирование	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,5 часа;

Москва 2017

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

С.Н. Хорьков

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

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

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	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: 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: - основные требования к ИТ-сервисам; - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. уметь: - разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов; - выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем; - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений и осуществлении деятельности.
ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач		знать: - принципы построения и архитектуру вычислительных систем; - методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений. уметь: - модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; - выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

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 и управлении (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	2	2	-	-	-	-	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 1-50 [4], 1-21
1.1	Понятие IT-услуги (IT-сервиса)	12		2	2	2	-	-	-	-	-	6	-	
2	Понятие и состав ИС	12		2	2	2	-	-	-	-	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 60-100 [4], 22-60
2.1	Понятие информационной системы (ИС)	12		2	2	2	-	-	-	-	-	6	-	
3	Модели управления ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 150-195 [4], 61-144
3.1	Модель управления ИС ISO	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	
4	Показатели эффективности ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 200- 250
4.1	Основные показатели эффективности ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	
5	Управление безопасностью ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 135-180
5.1	Управление безопасностью ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	
6	Обеспечение надежности ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 260-295
6.1	Обеспечение надежности ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	
7	Администрирование ИС	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], 45-80
7.1	Администрирование	14		2	2	2	-	-	-	-	-	8	-	

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

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

3.4. Темы лабораторных работ

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

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		
Знать:											
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
современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-4(Компетенция)							+	+		Тестирование/Управление проблемами в ИС управления услугами
основные требования к ИТ-сервисам	ОПК-4(Компетенция)	+	+								Тестирование/Управление активами в ИС управления услугами
методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений	ПК-8(Компетенция)			+	+						Тестирование/Управление заявками в ИС управления услугами
принципы построения и архитектуру вычислительных систем	ПК-8(Компетенция)						+	+			Тестирование/Управление пользователями в ИС управления услугами
Уметь:											
планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений и осуществлении деятельности	ОПК-4(Компетенция)							+	+		Тестирование/Управление проблемами в ИС управления услугами
выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем	ОПК-4(Компетенция)					+	+				Тестирование/Управление пользователями в ИС управления услугами
разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	ОПК-4(Компетенция)				+						Тестирование/Управление заявками в ИС управления услугами

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

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