

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

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Облачные вычисления

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01.07
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	5 семестр - 4 часа;
Практические занятия	5 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	5 семестр - 96,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 0,9 часа;
включая: Тестирование Лабораторная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	5 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	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)

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: формировании прочной теоретической базы для понимания принципов работы различных информационных системы управления, процедур их конфигурирования и эффективного использования, приобретении опыта разработки корпоративной информационной системы управления в цифровой экономике

Задачи дисциплины

- оценка рентабельности новых направлений бизнеса, создания нового продукта, различных форм продвижения и позиционирования;
- оценка эффективности работы направлений деятельности организации, сотрудников, загрузки площадей, использования материально-технических ресурсов;
- анализ и моделирование влияния внешних факторов на показатели эффективности компании – как в целом, так и по отдельным направлениям;
- моделирование значений ряда бюджетных показателей: например, премиального фонда, в зависимости от показателей эффективности подразделения;
- моделирование влияния общих финансовых показателей эффективности на бюджеты подразделений в рамках процессной модели основных сфер деятельности.

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-4 способен руководить разработкой проектной и технической документации	ИД-1 _{ПК-4} Инициирование разработки проектной и технической документации	знать: - методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов.
ПК-4 способен руководить разработкой проектной и технической документации	ИД-3 _{ПК-4} Принятие управленческих решений по результатам контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации (решение о приемке разработанной документации или возврате на доработку)	уметь: - применять и обосновывать выбор инструментальные средства проектирования программного обеспечения.
ПК-8 способен руководить проектированием программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-8} Анализ и согласование архитектуры программного обеспечения с заинтересованными сторонами	знать: - современное программное и аппаратное обеспечение разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ПК-8 способен руководить проектированием программного обеспечения	ИД-2 _{ПК-8} Распределение заданий на проектирование программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	знать: - современные подходы к разработке программного обеспечения для цифровой экономики.
ПК-8 способен руководить проектированием	ИД-3 _{ПК-8} Оценка качества проектирования программного обеспечения,	уметь: - выполнять анализ профессиональной информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
программного обеспечения	структуры базы данных, программных интерфейсов	представлять в виде аналитических обзоров при разработке проектной и технической документации.
ПК-8 способен руководить проектированием программного обеспечения	ИД-4ПК-8 Принятие управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	уметь: - применять современные методы управления проектами и сервисами ИС при разработке проектной и технической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Облачные вычисления (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, уровень образования: высшее образование - магистратура.

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 3 зачетных единицы, 108 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	Цифровая экономика	22.70	5	1.0	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	20	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Цифровая экономика"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение нацпроекта "Цифровая экономика"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], п. 1.1-1.3 [3], п. 2.1-2.7, 3.1-3.5, 4.1-4.3, 4.6.1-4.6.5, 4.7, 4.8, 11.1-11.6</p>
1.1	Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы. Национальная программа «Цифровая экономика».	11.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	10	-	
1.2	Разработка проектной и технической документации ИС	11.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	10	-	
2	Автоматизированные информационные системы	45.50		2.0	-	2.0	-	1.2	-	0.30	-	40	-	
2.1	Анализ требований к автоматизированным информационным системам	11.35		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.05	-	10	-	
2.2	Управление информационными системами	11.4		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.1	-	10	-	
2.3	Технологии и средства разработки корпоративных систем	11.4		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.1	-	10	-	
2.4	Модели жизненного цикла и методологии разработки	11.35		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.05	-	10	-	

	корпоративных систем												
3	Внедрение и эксплуатация информационных систем	21.80	1.0	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	19.1	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Внедрение и эксплуатация информационных систем" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение кейсов эксплуатации КИС <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], п. 3.3-3.4 [4], п. 5-6
3.1	Управление внедрением информационных систем.	11.35	0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	10	-	
3.2	Управление развитием информационных систем	10.45	0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	9.1	-	
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.00	4.0	-	4.0	-	2.0	-	0.90	0.3	79.1	17.7	
	Итого за семестр	108.00	4.0	-	4.0	2.0	0.90	0.3	96.8				

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. Цифровая экономика

1.1. Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы. Национальная программа «Цифровая экономика».

В разделе рассмотрены ключевые аспекты развития цифровой экономики — тренды развития цифровых технологий, изменения под их влиянием условий жизни человека, цифровизация государственного управления и сферы науки, трансформация рынка труда и спроса на компетенции кадров. Рассмотрены международные и российские практики государственной поддержки развития цифровой экономики. Представлены подходы к статистическому измерению цифровой экономики, экспериментальные расчеты объема и структуры затрат на ее развитие в России, оценки вклада цифровой экономики в экономический рост.

1.2. Разработка проектной и технической документации ИС

В разделе рассмотрены вопросы управления проектами. Материалы раздела направлены на освоение программной среды и инструментария пакета MS Project. Рассмотрены теоретические аспекты процесса управления проектами и вопросы прикладной направленности, а именно использование инструментария пакета MS Project при выполнении практических заданий.

2. Автоматизированные информационные системы

2.1. Анализ требований к автоматизированным информационным системам

В разделе приводятся классификации требований к автоматизированным информационным системам, анализируются свойства требований, рассматриваются методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями. Подробно анализируются составляющие анализа требований - выявление, специфицирование и документирование, верификация. Рассматривается роль прототипов, моделей, инструментальных средств, процесс управления требованиями, процесс совершенствования работы с требованиями.

2.2. Управление информационными системами

В разделе рассматриваются основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующиеся на понятии информационного сервиса, модель управления информационными системами (ITSM), библиотека ITIL, модели процессов ITSM RM компании Hewlett-Packard, MOF компании Microsoft, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия (Microsoft), методология Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур. При анализе рынка базовых платформ управления ИТ-инфраструктурой рассматриваются продукты OpenView компании HP, Tivoli Enterprise производства IBM и наиболее подробно продукты компании Microsoft: System Center, System management Server, Operations manager, Center Reporting Manager, System Center Protection Manager, System Center Capacity.

2.3. Технологии и средства разработки корпоративных систем

В разделе рассматриваются архитектуры, технологии и инструментарий создания корпоративных систем. Структурная организация таких систем, схемы и средства их промышленного производства. Акцент сделан на программную платформу и инструментальные средства производства корпорации Microsoft, которые позволяют на компактных примерах проиллюстрировать применение основных принципов разработки.

Рассматриваются технологические основы производства корпоративных систем, приводятся практические приемы их реализации.

2.4. Модели жизненного цикла и методологии разработки корпоративных систем

В разделе рассматриваются модели и методологии создания корпоративных систем, подходы к организации, планированию и управлению всем их жизненным циклом - от концепции до вывода из эксплуатации. Исследуется влияние последовательности организации жизненного цикла на характер и масштаб программной системы, качество реализации и экономику разработки программного продукта. Рассматриваются методологические основы разработки корпоративных систем, а также систематизируются практические приемы - "лучшие практики" их применения. Основное внимание при этом уделяется исследованию особенностей жизненного цикла при использовании наиболее распространенных моделей его организации .

3. Внедрение и эксплуатация информационных систем

3.1. Управление внедрением информационных систем.

В разделе рассматриваются методологии внедрения информационных систем, состав и содержание выполняемых работ, методические основы управления проектами внедрения. Технология создания продукта описывается в целом ряде стандартов (или методологий) внедрения, разработанных, ведущими поставщиками информационных технологий и систем. Основная черта таких стандартов — практическая направленность: они представляют собой проработанные, проверенные, многократно апробированные инструкции. Методологии содержат детальное описание фаз и этапов проектов внедрения, содержания и последовательности выполнения работ. В то же время, стандарты, предназначенные для различных систем (даже близких по классу), существенно различаются. Технология управления проектом носит более универсальный характер. В разделе рассматриваются основные процессы управления проектом в соответствии с известным и широко используемым стандартом PMBOK. .

3.2. Управление развитием информационных систем

В разделе дается представление о методологической базе, современных подходах и методах управления развитием информационных систем, обеспечивающих целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности владения и развития информационных систем для достижения бизнес-целей предприятий и создания новых конкурентных преимуществ. Материал этого раздела формирует навыки в: разработке стратегии развития информационных систем; организации ИТ-службы и управлении ее деятельностью; организации взаимодействия с вендорами и партнерами; руководстве проектами в области ИТ-консалтинга; организации перехода к аутсорсингу.

3.3. Темы практических занятий

1. Изучение методологии Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур;
2. Изучение модели управления информационными системами (ITSM), библиотека ITIL, модели процессов ITSM RM компании Hewlett-Packard;
3. Методы управления развитием информационных систем, обеспечивающие целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений;
4. Процессы управления проектом в соответствии со стандартом PMBOK. Знакомство с шаблонами и образцами документов, рекомендации по формированию и

использованию документов в процессе управления проектом внедрения информационной системы;

5. Технологические основы производства корпоративных систем, практические приемы их реализации на платформе программных продуктов фирмы Microsoft;

6. Методология Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение задач разработки документации для ПО
2. Консультации по выполнению задания по разработке программного обеспечения для предприятия или организации
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела " Внедрение и эксплуатация ИС"

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	
Знать:					
методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов	ИД-1ПК-4			+	Тестирование/Эксплуатация КИС
современное программное и аппаратное обеспечение разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ИД-1ПК-8			+	Тестирование/Эксплуатация КИС
современные подходы к разработке программного обеспечения для цифровой экономики	ИД-2ПК-8	+			Тестирование/Особенности разработки проектной и технической документации
Уметь:					
применять и обосновывать выбор инструментальные средства проектирования программного обеспечения	ИД-3ПК-4		+		Лабораторная работа/Разработка КИС
выполнять анализ профессиональной информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров при разработке проектной и технической документации	ИД-3ПК-8		+		Лабораторная работа/Разработка КИС
применять современные методы управления проектами и сервисами ИС при разработке проектной и технической документации	ИД-4ПК-8		+		Лабораторная работа/Разработка КИС

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. Особенности разработки проектной и технической документации (Тестирование)
2. Эксплуатация КИС (Тестирование)

Форма реализации: Обмен электронными документами

1. Разработка КИС (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №5)

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

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. В. Н. Волкова, Г. В. Горелова, В. Н. Козлов, Ю. И. Лыпарь, Н. Б. Паклин- "Моделирование систем: подходы и методы", Издательство: "Издательство Политехнического университета", Санкт-Петербург, 2013 - (568 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362986>;

2. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем : учебное пособие для вузов по специальностям "Прикладная информатика в экономике", "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" / А. М. Вендров . – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2006 . – 192 с. - ISBN 5-279-03106-2 .;

3. Проектирование автоматизированных экономических информационных систем : Учебное пособие / А. Д. Евдокимов, и др., Моск. авиац. ин-т им. С. Орджоникидзе (МАИ) . – М. : МАИ, 1992 . – 61 с. - ISBN 5-7035-0312-4 : 100.00 .;

4. С. А. Матяш- "Корпоративные информационные системы", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2015 - (471 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>.

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. Visual Studio.

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. 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-2006, Конференц-зал	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер

	ИДДО	
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

Корпоративные информационные системы управления цифровой экономикой

(название дисциплины)

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Особенности разработки проектной и технической документации (Тестирование)

КМ-2 Разработка КИС (Лабораторная работа)

КМ-3 Эксплуатация КИС (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	5	9	12
1	Цифровая экономика				
1.1	Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы. Национальная программа «Цифровая экономика».		+		
1.2	Разработка проектной и технической документации ИС		+		
2	Автоматизированные информационные системы				
2.1	Анализ требований к автоматизированным информационным системам			+	
2.2	Управление информационными системами			+	
2.3	Технологии и средства разработки корпоративных систем			+	
2.4	Модели жизненного цикла и методологии разработки корпоративных систем			+	
3	Внедрение и эксплуатация информационных систем				
3.1	Управление внедрением информационных систем.				+
3.2	Управление развитием информационных систем				+
Вес КМ, %:			30	40	30