

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: Информационные технологии в теплоэнергетике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.02.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	10 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	10 семестр - 8 часов;
Практические занятия	10 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	10 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	10 семестр - 128,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	10 семестр - 1,2 часа;
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	10 семестр - 0,3 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования корпоративных информационных систем, по их разработке, внедрению и сопровождению.

Задачи дисциплины

- приобретение знаний по разработке структуры корпоративных информационных систем;
- приобретение навыков по разработке корпоративных 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
ПК-1 Способен работать с профессиональным программным обеспечением в области теплоэнергетики	ИД-1ПК-1 работает с профессиональным программным обеспечением в области теплоэнергетики	знать: - специализированное программное обеспечение в области теплоэнергетики. уметь: - участвовать в разработке программного обеспечения в области теплоэнергетики.
ВК/ПК-1 Способен проводить реинжиниринг информационных систем в теплоэнергетике, проектировать и использовать корпоративные информационные системы	ИД-1ВК/ПК-1 разрабатывает и эксплуатирует информационные системы в теплоэнергетике	знать: - основы разработки структур корпоративных информационных систем. уметь: - участвовать в разработке корпоративных информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Информационные технологии в теплоэнергетике (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	Основные понятия и определения	23.2	10	2	-	1.0	-	-	-	0.2	-	20	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по теме "Основные понятия и определения" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 12-34
1.1	Информационное общество	11.6		1	-	0.5	-	-	-	0.1	-	10	-	
1.2	Корпоративные информационные системы	11.6		1	-	0.5	-	-	-	0.1	-	10	-	
2	Интеграция данных и приложений в КИС	23.2		2	-	1.0	-	-	-	0.2	-	20	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по теме "Интеграция данных и приложений в КИС" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], 28-101
2.1	Задачи и функции корпоративных информационных систем	11.6		1	-	0.5	-	-	-	0.1	-	10	-	
2.2	Интеграция данных и приложений в КИС	11.6		1	-	0.5	-	-	-	0.1	-	10	-	
3	Методология проектирования КИС	27.4		2	-	1.0	-	-	-	0.4	-	24	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по теме "Методология проектирования КИС" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 104-172
3.1	Стандарты на построение информационных систем	13.7		1	-	0.5	-	-	-	0.2	-	12	-	
3.2	Модели создания КИС	13.7		1	-	0.5	-	-	-	0.2	-	12	-	
4	Корпоративные информационные системы	32.2		2	-	1.0	-	-	-	0.4	-	28.8	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по теме "Корпоративные информационные системы"
4.1	Корпоративный	15.7	1	-	0.5	-	-	-	0.2	-	14	-		

	портал на Microsoft SharePoint Framework												<i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i>	
4.2	«1С:Предприятие	16.5		1	-	0.5	-	-	-	0.2	-	14.8	-	[2], 67-98
	Экзамен	38.0		-	-	-	-	2	-	-	0.3	-	35.7	
	Всего за семестр	144.0		8	-	4.0	-	2	-	1.2	0.3	92.8	35.7	
	Итого за семестр	144.0		8	-	4.0	2		1.2		0.3	128.5		

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. Основные понятия и определения

1.1. Информационное общество

Информационное общество. Тенденции и показатели информатизации. Эволюция информационных систем..

1.2. Корпоративные информационные системы

Структура информационных технологий. Информационный менеджмент на предприятиях различных сфер деятельности. Корпоративные информационные системы (КИС): состав, проблемы, вопросы разработки, сопровождения и эксплуатации..

2. Интеграция данных и приложений в КИС

2.1. Задачи и функции корпоративных информационных систем

Задачи и функции корпоративных информационных систем. Информационное пространство управления. Понятие Корпоративная информационная система (КИС) бизнесобъекта. Информационные системы, используемые для построения КИС и их функциональное назначение. Взаимосвязь информационных потоков. Информационные системы управления предприятием как основа корпоративных систем. Классификация КИС. Эволюция КИС. Системы классов CRP, MRP, MPRII, ERP, EPRII, CRM, SCM, CSRP. Российский рынок КИС.

2.2. Интеграция данных и приложений в КИС

Проектирование интеграции данных: распределенные базы данных, репликации данных, интеграция данных на лету, интеграция на основе онтологий. Big Data. Data Mining. Интеграция приложений в КИС: Enterprise Application Integration, способы взаимодействия, технологии взаимодействия (вызов удаленных процедур, распределенные объекты, CORBA, DCOM, Web-service), Enterprise Service Bu.

3. Методология проектирования КИС

3.1. Стандарты на построение информационных систем

Методологии проектирования программ – каскадная модель, RUP, Agile. Философия и методология проектирования. Стандарты на построение информационных систем. Корпоративные стандарты и их функции. Отечественные и зарубежные стандарты построения КИС. Проблемы создания единых международных стандартов построения КИС. Технологии построения информационных сетей в масштабах организации на основе открытых коммуникационных систем..

3.2. Модели создания КИС

Модели создания КИС. «Виртуальное предприятие»: новая стратегия деятельности предприятий на основе новых информационных и коммуникационных технологий. Основные функциональные блоки информационной системы управления деятельностью учреждения или предприятия: административное управление, оперативное управление, управление производством, бухгалтерский учет и др..

4. Корпоративные информационные системы

4.1. Корпоративный портал на Microsoft SharePoint Framework

Корпоративный портал на Microsoft SharePoint Framework. Настройка среды разработки SharePoint Framework..

4.2. «1С:Предприятие»

Архитектура «1С:Предприятие». Технологическая платформа. Среда исполнения. Средства разработки. Конфигуратор. Общие механизмы платформы. Прикладные механизмы платформы. Общие объекты конфигурации. Прикладные объекты конфигурации. Основные бизнес-приложения (типовые решения) на платформе «1С:Предприятие».

3.3. Темы практических занятий

1. Создание клиентской веб-части Microsoft SharePoint.;
2. Создание клиентского компонента (расширения) Microsoft SharePoin;
3. Разработка веб-части с использованием Microsoft SharePoint Framework;
4. Работа с контентом Microsoft SharePoint.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Консультация по теме "Основные понятия и определения"
2. Консультация по теме "Интеграция данных и приложений в КИС"
3. Консультация по теме "Методология проектирования КИС"
4. Консультация по теме "Корпоративные 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	
Знать:						
специализированное программное обеспечение в области теплоэнергетики	ИД-1ПК-1		+			Тестирование/Интеграция данных и приложений в КИС
основы разработки структур корпоративных информационных систем	ИД-1ВК/ПК-1	+				Тестирование/Основные понятия и определения
Уметь:						
участвовать в разработке программного обеспечения в области теплоэнергетики	ИД-1ПК-1				+	Контрольная работа/Корпоративные информационные системы
участвовать в разработке корпоративных информационных систем	ИД-1ВК/ПК-1			+		Контрольная работа/Методология проектирования 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

10 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Интеграция данных и приложений в КИС (Тестирование)
2. Корпоративные информационные системы (Контрольная работа)
3. Методология проектирования КИС (Контрольная работа)
4. Основные понятия и определения (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №10)

В диплом выставляется оценка за 10 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. 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.;
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютерные сети", 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" и др. / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; ред. Л. Г. Гагарина. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2019. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0812-9.;
3. Тузовский А. Ф.- "Проектирование и разработка web-приложений", Издательство: "ТПУ", Томск, 2014 - (219 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62933.

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
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>

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, Лекционная аудитория	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 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

Разработка корпоративных информационных систем

(название дисциплины)

10 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основные понятия и определения (Тестирование)

КМ-2 Интеграция данных и приложений в КИС (Тестирование)

КМ-3 Методология проектирования КИС (Контрольная работа)

КМ-4 Корпоративные информационные системы (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	14
1	Основные понятия и определения					
1.1	Информационное общество		+			
1.2	Корпоративные информационные системы		+			
2	Интеграция данных и приложений в КИС					
2.1	Задачи и функции корпоративных информационных систем			+		
2.2	Интеграция данных и приложений в КИС			+		
3	Методология проектирования КИС					
3.1	Стандарты на построение информационных систем				+	
3.2	Модели создания КИС				+	
4	Корпоративные информационные системы					
4.1	Корпоративный портал на Microsoft SharePoint Framework					+
4.2	«1С:Предприятие					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25