

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий



/ Баркалов С.А./

31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Корпоративные информационные системы»

Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

**Профиль «Прикладная информатика в экономике цифрового
общества»**

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года/ 4 года 11 месяцев

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

/ Копытина Е.А./

И.о. заведующего кафедрой
систем управления и
информационных
технологий в строительстве

/ Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП

/ Асина Н.Г. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины - формирование, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков,

- определяемых требованиями ФГОС;
- ознакомление с принципами работы корпоративных информационных систем;
- изучение программной структуры КИС;
- изучение современных подходов к интеграции КИС;
- выбор аппаратно-программной платформы КИС;
- изучение назначения КИС
- изучения проблем выбора и внедрения КИС.

1.2. Задачи освоения дисциплины

освоение студентами теоретического материала, включенного в цикл лекций;

- выполнение студентами предусмотренных рабочей программой контрольных работ;
- активное участие студентов в практических занятиях и семинарах,
- активная самостоятельная работа студентов, включая выполнение домашних заданий, других учебных заданий;
- своевременный контроль текущей и промежуточной успеваемости и принятие необходимых мер по его итогам;
- определение места изучаемых систем среди других технических систем;
- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- оценка характеристик корпоративных информационных систем на основе их моделирования;
- выработка практических навыков по адаптации и внедрению корпоративных информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Корпоративные информационные

системы» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	ПК-1.1 Знает: Методы анализа бизнес-процессов, проведения эффективных интервью. Теорию управления бизнес-процессами. Шаблоны оформления бизнес-требований
	ПК-1.2 Умеет: Проводить интервью и семинары. Изучать предметные области. Моделировать бизнес-процессы
	ПК-1.3 Владеет навыками: Изучения нормативной документации по предметной области системы, выявления, сбора и изучения материалов организаций – участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий моделирования бизнес-процессов организации, оформление требований заинтересованных лиц в документе бизнес- требований

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Корпоративные информационные системы» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий **очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	22	22

Лабораторные работы (ЛР)	22	22
Самостоятельная работа	42	42
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость академические часы з.е.	108 3	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основные понятия и определения корпоративных информационных систем (КИС). История возникновения КИС	Актуальность дисциплины. Место дисциплины среди других наук. Информационные революции. История возникновения КИС. Основные понятия. Понятие об корпоративных информационных сетях. Структура, назначение, основные составляющие КИС. Факторы, влияющие на КИС. Требования к организации КИС. Классификация КИС. Требования к КИС.	2	2	2	7	13
2	Корпорация	Типы корпораций. Структура корпораций. Основные характеристики современных корпораций. Место и роль предприятия в обществе. Архитектура предприятия.	4	4	4	7	19
3	Архитектура корпоративных информационных систем (КИС)	Бизнес-архитектура. Технологическая архитектура. Архитектура корпоративной информации. Архитектура корпоративных данных. Архитектура знаний. Архитектура приложений. Сетевая архитектура. Архитектура OLAP.	4	4	4	7	19
4	Жизненный цикл корпоративных информационных систем (КИС)	Понятие жизненного цикла КИС. Классификация методов проектирования КИС. Каскадная модель. Поэтапная модель. Спиральная модель. Модель RAD. Этапы жизненного цикла. Стандарты регламентирующие жизненный цикл КИС	4	4	4	7	19
5	Проектирование, моделирование и программирование корпоративных информационных систем	Основы проектирования КИС. Методологии семейства IDEF. Объектноориентированная методика. Синтетическая методика проектирования.					

	(КИС)	Основные понятия моделирования систем. Теоретико-системные модели КИС. Моделирование архитектуры предприятия. Моделирование бизнес-процессов. Методика функционального моделирования. Объектно-ориентированное моделирование. Унифицированный процесс разработки программных систем (RUP). Визуальный алгоритмический язык UML. В	4	4	4	7	19
6	«Программные продукты управления предприятием	Российские и зарубежные КИС. КИС административного назначения. Системы: SAP R/3, SAP ERP, QAD MFG/PRO, BSC. 1С, Парус, Галактика, БОСС-Корпорация, Гепард, ИНФИН-Управление, Флагман. Внедрение КИС в России и за рубежом.	4	4	4	7	19
Итого			22	22	22	42	108

5.2 Перечень лабораторных работ

ERP-системы

Структура корпораций

Стандарты корпоративного управления

Обслуживание КИС

Интеграция КИС

IDEF, UML

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

	Результаты обучения,			
--	----------------------	--	--	--

Компетенция	характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	ПК-1.1 Знает: Методы анализа бизнес-процессов, проведения эффективных интервью. Теорию управления бизнес-процессами. Шаблоны оформления бизнес-требований	Активное участие в устных опросах на занятиях, правильно отвечает на теоретические вопросы текущего контроля	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	ПК-1.2 Умеет: Проводить интервью и семинары. Изучать предметные области. Моделировать бизнес-процессы	Умеет выступать постановщиком задач и создавать информационную модель предприятия; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	ПК-1.3 Владеет навыками: Изучения нормативной документации по предметной области системы, выявления, сбора и изучения материалов организаций – участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий моделирования бизнес-процессов организации, оформление требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований	владеет методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; технологией внедрения информационных систем управления предприятием	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	ПК-1.1 Знает: Методы анализа бизнес-процессов, проведения эффективных интервью. Теорию управления	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

бизнес-процессами. Шаблоны оформления бизнес-требований			
ПК-1.2 Умеет: Проводить интервью и семинары. Изучать предметные области. Моделировать бизнес-процессы	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1.3 Владеет навыками: Изучения нормативной документации по предметной области системы, выявления, сбора и изучения материалов организаций – участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий моделирования бизнес-процессов организации, оформление требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Каковы предпосылки возникновения искусственного интеллекта как науки?

- a) появление ЭВМ
- b) развитие кибернетики, математики, философии, психологии и т.д.
- c) научная фантастика
- d) нет правильного ответа

2. В каком году появился термин «искусственный интеллект»?

- a) 1856
- b) 1956
- c) 1954
- d) 1950

3. Кто считается родоначальником искусственного интеллекта?

- a) А. Тьюринг
- b) Аристотель
- c) Р. Луллий

d) Декарт

4. Интеллектуальная информационная система – это система...

a) основанная на знаниях

b) в которой логическая обработка информации превалирует над вычислительной

c) отвечающая на вопросы

d) нет правильного ответа

5. К каким интеллектуальным системам относится система, использующая

генетические вычисления и базы данных?

a) жестким

b) мягким

c) гибридным

d) все ответы верны

6. Системы генерации музыки можно отнести к:

a) системам общения

b) творческим системам

c) системам управления

d) системам распознавания

7. Что понимается под представлением знаний?

a) кодирование информации на каком-либо формальном языке

b) знания, представленные в программе на языке C++

c) знания, представленные в учебниках по математике

d) моделирование знаний специалистов-экспертов

8. Какие определения, представленные ниже, не являются моделями представления знаний?

a) продукционные модели

b) имитационные модели

c) семантические сети

d) формально-логические модели

9. Чем отличаются семантические сети и фреймы?

a) элемент модели состоит из множества незаполненных значений некоторых

атрибутов, именуемых «слотами»

b) наследование по АКО-связям

c) элемент модели – структура, используемая для обозначения объектов и

понятий

10. На каком формализме не основаны логические модели?

a) исчисление высказываний

b) пропозициональная логика

c) силлогизмы Аристотеля

d) правильно построенные формулы

е) нечеткие системы (fuzzy set)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач Не предусмотрено учебным планом

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Системы генерации музыки можно отнести к:

- а) системам общения*
- б) творческим системам*
- с) системам управления*
- д) системам распознавания*

2. Что понимается под представлением знаний?

- а) кодирование информации на каком-либо формальном языке*
- б) знания, представленные в программе на языке C++*
- с) знания, представленные в учебниках по математике*
- д) моделирование знаний специалистов-экспертов*

3. Какие определения, представленные ниже, не являются моделями представления знаний?

- а) продукционные модели*
- б) имитационные модели*
- с) семантические сети*
- д) формально-логические модели*

4. Чем отличаются семантические сети и фреймы?

а) элемент модели состоит из множества незаполненных значений некоторых атрибутов, именуемых «слотами»
б) наследование по АКО-связям
с) элемент модели – структура, используемая для обозначения объектов и понятий

5. На каком формализме не основаны логические модели?

- а) исчисление высказываний*
- б) пропозициональная логика*
- с) силлогизмы Аристотеля*
- д) правильно построенные формулы*
- е) нечеткие системы (fuzzy set)*

6. Какую функцию не может решить однослойная нейронная сеть?

- а) логическое «не»*
- б) суммирование*
- с) логическое «исключающее или»*
- д) произведение*
- е) логическое «или»*

7. Какую нейронную сеть обучают с помощью дельта-правила?

- a) однослойную нейронную сеть
- b) нейронную сеть прямого распространения
- c) нейронную сеть с обратными связями d) сеть Хопфилда

8. Какие понятия относятся к генетическим алгоритмам?

- a) особь
- b) фенотип
- c) ген
- d) ДНК
- e) нейрон
- f) функция активации

9. Какая формула определяет объединение нечетких множеств A и B?

a)

$$\min\{1, \mu_A$$

$$(x) \mid \mu_B$$

$$(x)\}$$

b)

$$\mu(x) \mid \mu(x) \mid \mu(x) \mid \mu(x) \mid A \mid B \mid A \mid B \mid \mid \mid \mid \mid \mid$$

c)

$$\max\{0, \mu_A$$

$$(x) \mid \mu_B$$

$$(x) \mid 1\}$$

d)

$$\max\{\mu(x), \mu(x)\}$$

10. Интеллектуальная информационная система – это система...

- a) основанная на знаниях
- b) в которой логическая обработка информации превалирует над вычислительной
- c) отвечающая на вопросы
- d) нет правильного ответа

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия и определения корпоративных информационных систем (КИС). История возникновения КИС	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Корпорация	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Архитектура корпоративных информационных систем (КИС)	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Жизненный цикл корпоративных информационных систем (КИС)	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Проектирование, моделирование и программирование корпоративных информационных систем (КИС)	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	«Программные продукты управления предприятием	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется

проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Золотарёв О.В. *Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/*

Золотарёв О.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Российский

новый университет, 2013.— 40 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/21325.html>.

2. Вдовин В.М. *Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/*
Вдовин

В.М., Суркова Л.Е., Шурупов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: М.:

Дашков и К, 2013.— 388 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/14619.html>.

3. Павличева Е.Н. *Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской*

педагогический университет, 2013.— 84 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/26456.html>.

4. *Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное*

пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов:

Вузовское образование, 2016.— 172 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/47675.html>.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. *Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ"*

(ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://edu.nwotu.ru/>

2. *Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. -*

Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>

3. *Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс].*

-

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4. *Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа:*

5. *Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек*

сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим

доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА -

компьютерные классы ПК с ОС Windows XP и виртуальной машиной VirtualBox

-ПК (сервер) с ОС Windows Server 2008 R2

-мультимедийный проектор

-интерактивная доска PanaBoard

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Корпоративные информационные системы». Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета _____. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.