

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Вильевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27/10/02/20342:40

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576531a899801190892af53989440420536fb0573a454657789



# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана физико-математического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»

 О.А.Днепровская

«22» мая 2019 г.

## Рабочая программа дисциплины КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

Принята на заседании кафедры  
информатики и МПИ  
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)

Благовещенск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>	<b>6</b>
<b>4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>11</b>
<b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ .....</b>	<b>16</b>
<b>В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>16</b>
<b>8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>16</b>
<b>9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>17</b>
<b>10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>18</b>
<b>11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>20</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** формирование у студентов систематизированных знаний в области корпоративных информационных систем, их архитектур, компонентов, принципов проектирования, построения и внедрения на предприятиях.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 (Б1.В.08). Для освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Теория информационных процессов и систем», «Информационные технологии», «Приложения баз данных в масштабах предприятия».

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** ОПК-7, ПК-2.

- **ОПК-7.** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-7-знат:** основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем;
- **ИД-2опк-7-уметь:** применять современные технологии для реализации информационных систем;
- **ИД-3опк-7-иметь навыки:** владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.

- **ПК-2.** Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-2пк-1-знат:** Теория, основы администрирования и методы проектирования структур и дизайна БД. Предметная область автоматизации. Системы классификации и кодирования информации. Современные подходы и стандарты автоматизации организаций. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;
- **ИД-2пк-2-уметь:** Анализировать предметную область автоматизации. Разрабатывать структуру БД. Выбирать адекватную структуре СУБД; Разработка политики информационной безопасности на уровне БД; Анализировать исходную документацию;
- **ИД-2пк-3-владеет навыком:** Выявления требований к ИС. Разработки технического задания на систему; Установки и настройки СУБД; Создание БД в соответствии со структурной спецификацией; Верификация БД и устранение несоответствий.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

**знат:**

- понятие и принципы построения корпоративной информационной системы (КИС), ее структуру,
- информационные базы данных, современные методы и средства разработки КИС;

- построение локальных и глобальных связей, межсетевое взаимодействие, межсетевые протоколы, технологии ATM, map/top и интранет;
- основные компоненты, виды и архитектуры корпоративных информационных систем;
- информационные технологии управления корпорацией;
- моделирование и проектирование КИС, средства разработки КИС.

**уметь:**

- анализировать предметную область автоматизации;
- использовать методы моделирования при выборе структуры КИС;
- проводить инжиниринг и системный анализ предприятия;
- выбрать аппаратно-программную платформу для проектирования КИС;
- анализировать исходную документацию.

**владеть:**

- навыками оценки характеристик корпоративных систем на основе моделирования;
- методами и средствами анализа, проектирования, технологиями реализации, внедрения проекта корпоративной информационной системы.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины** «Корпоративные информационные системы» составляет 5 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (180 спасов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

## 1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторные занятия	72	72
Лекции	40	40
Лабораторные работы	32	32
Самостоятельная работа	72	72
Вид итогового контроля	36	экзамен

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 9
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторные занятия	14	14
Лекции	8	8
Лабораторные работы	6	6
Самостоятельная работа	157	157
Вид итогового контроля	9	экзамен

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1 Очная форма обучения

#### Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	
1.	Введение	4	2	-	2
2.	Классы КИС	16	6	4	6
3.	Электронный документооборот	14	4	4	6
4.	Административное управление	8	2		6
5.	Моделирование и проектирование	26	6	12	8
6.	Аппаратно-программные платформы	14	4	4	6
7.	Архитектура КИС	12	4	2	6
8.	Построение локальных связей	12	2	4	6
9.	Построение глобальных связей	14	4	2	8
10.	Интегральные сети	8	2	-	6
11.	Межсетевое взаимодействие	8	2	-	6
12.	Верхние уровни и сетевые приложения	8	2	-	6
Экзамен		36			
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>72</b>

#### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Аппаратно-программные платформы	лк	Лекция-дискуссия	4ч.
2.	Электронный документооборот	лк	Лекция-дискуссия	4
3.	Построение локальных связей	лк	Лекция-дискуссия	4
4.	Архитектура КИС	лк	Лекция-дискуссия	2
5.	Классы КИС	лб	Работа в парах	4ч.
6.	Электронный документооборот	лб	Работа в парах	4ч.

7.	Аппаратно-программные платформы	лб	Работа в парах	2ч
<b>ИТОГО</b>				<b>24</b>

## 7.2 Заочная форма обучения

### Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	
1.	Введение	4	-	-	4
2.	Классы КИС	16	2	-	14
3.	Электронный документо-оборот	16	2	-	14
4.	Административное управление	8	-	-	8
5.	Моделирование и проектирование	30	2	4	24
6.	Аппаратно-программные платформы	16	-	-	16
7.	Архитектура КИС	12	-	-	12
8.	Построение локальных связей	12	-	2	10
9.	Построение глобальных связей	19	2	-	17
10.	Интегральные сети	12	-	-	12
11.	Межсетевое взаимодействие	14	-	-	14
12.	Верхние уровни и сетевые приложения	12	-	-	12
Экзамен		9			
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>157</b>

### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Построение локальных связей	лк	Лекция-дискуссия	2
2.	Построение локальных связей	лб	Работа в парах	2
	<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

**Тема 1. Введение.** Автоматизация и информатизация предприятий и учреждений. Структура предприятий, учреждений, корпораций. Интегрированные корпорации. Состав корпорации. Автоматизированные системы управления АСУ корпорациями. Информаци-

онный компонент корпорации. Корпоративные информационные системы КИС. Централизованные системы. Распределенные системы. Классы КИС. Примеры КИС.

**Тема 2 Классы корпоративных информационных систем.** Класс MRP. Элементы MRP-программы. Алгоритм работы MRP-системы. Класс MRPII. Модули MRP II. Характеристики основных функциональных модулей MRPII-системы. Иерархия планов в MRPII-системе. Класс ERP. Функциональные блоки ERP-систем. Концепция построения CSRP-систем. Класс ERPII-систем. Базовые элементы ERPII-систем.

**Тема 3. Электронный документооборот.** Категории документов. Основные действия с документами. Определение системы электронного документооборота (СЭД) и ее отличительные свойства. Место СЭД в корпоративной системе управления предприятием. Элементы СЭД, как отдельные системы. Особенности внедрения СЭД. Примеры СЭД. Безопасность и идентификация в СЭД. Понятие ЭЦП. Шифрование. Управление системой ключей в СЭД.

**Тема 4. Административное управление.** Функции, процедуры и службы административного управления. Модель ISO административного управления. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью. Службы регистрации, сбора и обработки административной информации. Протоколы SNMP и CM1P. Организация баз данных административного управления. Обработка и доставка административной информации. Структура сетевой операционной системы ОС. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами. Управление локальными ресурсами, процессами и памятью. Управление вводом-выводом. Файловая система. Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур. Синхронизация. Процессы и нити. Распределенные файловые системы. Взаимодействие операционных систем в гетерогенных сетях. Службы именования ресурсов.

**Тема 5. Моделирование и проектирование.** Анализ требований и построение бизнес-модели. Системное моделирование. Разработка технического задания и проекта. Инсталляция аппаратных и программных средств. Анализ и оптимизация компонентов КИС. Базовая модель интегральных локальных сетей (ИЛС). Модели подуровня управления логическим каналом. Вероятностно-временные характеристики (BVX). Анализ BVX. Оптимизация характеристик. Задача многокритериального выбора структуры. Базовая модель ассоциации ИЛС. Модель ассоциации с распределенным мостом и маркерным способом доступа. Модели с двухполюсными мостами. Анализ BVX. Оптимизация характеристик ассоциаций. Задачи многокритериального выбора структуры ассоциации.

**Тема 6. Аппаратно-программные платформы.** Компьютеры для корпоративных информационных систем. Персональные компьютеры и рабочие станции. Технологические рабочие станции. Мейнфреймы, серверы и суперсерверы. Многоуровневая шинная организация. Многопроцессорная обработка. RISC-суперсерверы. Серверы на базе Intel. Серверы рабочих групп. Сетевые операционные системы (ОС). ОС Unix, Microsoft Windows NT, Novel Net Ware, IBM LAN Server, Banyan VINES.

**Тема 7. Архитектура корпоративных информационных систем.** Эволюция информационных систем предприятий и учреждений. Информационные системы для управления предприятиями, учреждениями и их компонентами. Уровни архитектуры КИС. Сети рабочих групп и отделов. Программная структура КИС. Стандартизация архитектуры и протоколов. Особенности топологии. Сетевые адAPTERы. Повторители, мосты и шлюзы. Концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы. Верхние уровни корпоративных информационных систем.

**Тема 8. Построения локальных связей.** Стандарты канального и физического уровней локальных сетей. Методы доступа в однородных локальных сетях. Методы доступа с передачей права. Стандарты IEEE 802.1, \ 802.2, 802.3, 802.4, 802.5, 802.6, 802.7. Сеть Ethernet. Сеть Token Ring. Сеть Cambridge Ring. Протоколы Fast Ethernet и 100VG-AnyLAN. Гигабитные протоколы. Протокол FDDI. Нижние уровни сетей MAP/TOP. Построение кабельной системы Корпорации. Структурированные кабельные системы.

**Тема 9. Построение глобальных связей.** Тенденция к сближению локальных и глобальных сетей. Деление сетей по степени территориальной распределенности: глобальные, городские и локальные. Типы глобальных сетей. Сети с коммутацией пакетов X.25, Frame Relay. Технология ATM.

**Тема 10. Интегральные сети.** Структура узкополосных сетей интегрального обслуживания N.ISDN. Структура широкополосных сетей интегрального обслуживания B.ISDN. Интерфейсы и протоколы. Система сигнализации. Службы и услуги. Сети интегрального обслуживания ATM. Программная структура. Физический уровень. Уровень ATM. Уровень адаптации. Типы трафиков. Транспортные подсистемы. Коммутаторы ATM.

**Тема 11. Межсетевое взаимодействие.** Сетевой уровень как средство объединения локальных сегментов. Уровни согласования сетей. Ассоциации локальных сетей. Распределенные и двухполюсные мосты. Мосты уровня MAC. Программная структура шлюзов. Построение многосегментных локальных сетей с помощью концентраторов, мостов и коммутаторов. Проект MAP/TOP. Окончные системы интерсети MAP/TOP. Примеры структур интерсети на сетевых средствах MAP/TOP.

**Тема 12. Верхние уровни и сетевые приложения.** Верхние уровни ЭМВ ОС. Электронная почта. Стандарт X.400. Верхние уровни профиля MAP/TOP. Верхние уровни интегральных и интеллектуальных КИС. Административное управление в КИС. Сетевые приложения Internet и Intranet. Корпоративные СУБД.

## 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного усвоения дисциплины необходима самостоятельная работа студентов:

- регулярная проработка теоретического материала по конспектам лекций и учебникам, а также материалам для закрепления, выставленным в СЭО БГПУ;
- регулярная проработка материалов, оставленных на самостоятельное изучение;
- систематическая работа на лабораторных занятиях;

В случае появления каких-либо вопросов следует обращаться к преподавателю в часы его консультаций. Критерием качества усвоения знаний могут служить аттестационные оценки по дисциплине и текущие оценки, выставляемые преподавателем в течение семестра.

### 4.1 Методические рекомендации по подготовке к лекциям

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Основным видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов является: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (материа-

лы в системе электронного обучения БГПУ, электронные учебники, электронные библиотеки и др.).

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям**

Изучение дисциплины «Корпоративные информационные системы» требует от студента постоянной и систематической работы над учебными материалами. Перед выполнением работы следует изучить/повторить теоретический материал, относящийся к теме лабораторной. Все лабораторные работы должны выполняться во время аудиторных занятий в компьютерном классе в пользовательском профиле с использованием методических рекомендаций к лабораторному практикуму по дисциплине «Корпоративные информационные системы». Результаты работы сохранять в системе электронного обучения БГПУ.

Оформление лабораторной работы производится в виде отчета. Отчеты по лабораторному практикуму составляются каждым студентом в электронном виде, и отсылаются преподавателю в СЭО БГПУ.

#### **4.4 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по учебной дисциплине.

При подготовке к экзаменам у студента должен быть конспект лекций, прочитанных преподавателем, а также конспект, составленный по материалам, предназначенных для самостоятельного изучения.

При подготовке к экзамену следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом конспекты.

При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Необходимо знать точные определения основных научных понятий, рассматриваемых при изучении дисциплины «Корпоративные информационные системы».
2. Необходимо хорошо ориентироваться в системе основных категорий, а также методах работы специалиста по корпоративным информационным системам.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
1.	Введение	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций	2
2.	Классы КИС	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	6

3.	Электронный документооборот	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	6
4.	Административное управление	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций	6
5.	Моделирование и проектирование	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	8
6.	Аппаратно-программные платформы	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	6
7.	Архитектура КИС	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	6
8.			
9.	Построение локальных связей	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	6
10.	Построение глобальных связей	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам	8
11.	Интегральные сети	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций	6
12.	Межсетевое взаимодействие	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций	6
13.	Верхние уровни и сетевые приложения	Работа с ресурсами в СЭО, с конспектом лекций	6
<b>ИТОГО</b>			

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Тема 1. Классы КИС

#### Содержание

Проанализировать по имеющимся характеристикам ряд корпоративных информационных систем разного класса, используя Интернет-ресурсы и информационно-образовательные ресурсы. Подготовить отчет.

### Тема 2. Моделирование и проектирование. Электронный документооборот.

#### Содержание

Изучаются основы анализа предметной области и проектирования КИС с помощью UML. На основе выбранного малого предприятия создается анализ предметной области средствами UML и проект информационной подсистемы данного предприятия. Создается отчет по проекту.

### Тема 3. Корпоративная сеть

#### Содержание

Основываясь на предыдущей лабораторной работе, проектируется корпоративная сеть предприятия. Создается отчет по проекту. Эта лабораторная работа затрагивает несколько тем дисциплины: архитектура КИС, аппаратно-программные платформы, построение локальных связей, построение глобальных связей.

## 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

### 6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
ОПК-7	Собеседование	Низкий (неудовлетворительно)	Студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе
		Базовый (хорошо)	Студент отвечает в целом правильно, но недостаточно полно, четко и убедительно
		Высокий (отлично)	Ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.
ОПК-7	Тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 59 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 60-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %
ПК-2	Разноуровневые задачи и задания, лабораторные работы	Низкий (неудовлетворительно)	Ответ студенту не зачитывается если: • студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, исказяющие их смысл, беспорядочно излагает теорию по теме лабораторной работы.
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но:

			<ul style="list-style-type: none"> <li>излагает отчет неполно и допускает неточности в выполнении лабораторной работе;</li> <li>выполняет лабораторную работу непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении отчета, не выполнено индивидуальное задание.</li> </ul>
		Базовый (хорошо)	<p>Задание в основном выполнено. Ответы правильные, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>в ответе допущены малозначительные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса;</li> <li>допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении отчета, не полностью выполнено индивидуальное задание.</li> </ul>
		Высокий (отлично)	<p>Задание выполнено в максимальном объеме. Ответы полные и правильные.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>студент полностью выполнил все задания лабораторной работы, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно.</li> </ul>

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **экзамен**.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

### Критерии оценивания устного ответа на экзамене

При проведении междисциплинарного экзамена в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний студента:

Оценка 5 (отлично) ставится, если:

– студент обнаруживает глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора. Грамотное чтение и чёткое изображение схем; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Демонстрирует прикладную

направленность полученных знаний и умений и не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

**Оценка 4 (хорошо) ставится, если:**

– студент обнаруживает твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; грамотное чтение и четкое изображение схем. Демонстрирует прикладную направленность полученных знаний и умений и допускает незначительные терминологические ошибки и фактические неточности.

**Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если:**

– студент показывает твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора; наличие ошибок в чтении и изображении схем; при ответах на вопросы основная рекомендованная литература использована недостаточно. Не полностью демонстрирует прикладную направленность полученных знаний и умений и допускает терминологические ошибки и фактические неточности.

**Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если:**

– студент имеет неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. Не демонстрирует прикладную направленность полученных знаний и умений, допускает терминологические ошибки и фактические неточности.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

1. Основные понятия: бизнес-процесс. Автоматизация и информатизация предприятий и учреждений. Структура предприятий и корпораций.
2. Корпоративные информационные системы (КИС) – понятие.
3. Главная задача КИС. Состав и структура КИС. Характеристики КИС.
4. Требования к организации КИС.
5. Классификации КИС.
6. Классы КИС. История развития КИС.
7. Классы КИС. Класс MRP. Определение MRP-программы. Главная задача MRP. Основные преимущества. Основная цель MRP-системы.
8. Элементы MRP-программы (схема, характеристики).
9. Алгоритм работы MRP-системы. Основные и дополнительные результаты MRP-системы.
10. Классы КИС. Класс MRP II. Модули MRP II.
11. Классы КИС. Класс MRP II. План работы MRP-системы. Ее недостатки. Иерархия планов.
12. Классы КИС. Класс ERP (характеристика, основные блоки)
13. Классы КИС. Класс CSRP. Концепция построения систем управления CSRP-систем.
14. Классы КИС. Класс ERP II. Концепция построения систем управления ERP-II-систем.
15. Архитектура КИС. Уровни.
16. Архитектура КИС. Виды архитектур КИС. Модель доступа к удаленным данным; модель сервера управления данными; модель комплексного сервера.

17. Архитектура КИС. Виды архитектур КИС. Двухзвенная, трехзвенная архитектуры. Толстый и тонкий клиент.
18. Архитектура КИС. Виды архитектур КИС. Локальное кэширование. Архитектура "Клиент-Сервер", основанная на web-технологии.
19. Системы электронного документооборота (СЭД). Категории документов. Основные действия с документами. Дополнительные задачи управления документами.
20. СЭД. Определение системы ЭД и ее отличительные свойства. Место СЭД в корпоративной системе управления предприятием.
21. Элементы СЭД как отдельные системы. Особенности внедрения СЭД.
22. СЭД. Примеры систем электронного документооборота. Безопасность и идентификация в СЭД. Электронно-цифровая подпись (ЭЦП).
23. СЭД. Безопасность и идентификация в СЭД. Шифрование. Управление системой ключей в СЭД. Пакет документов. Сертификация. Лицензирование.
24. Корпоративная сеть. Структура КИС и ее элементов. Подходы к выбору архитектуры.
25. Принципы построения КС. Структура КС и локальной сети.
26. Корпоративная сеть. АО и ПО КС и локальной сети. Топология иерархической сети. Уровни иерархической модели сети.
27. Корпоративная сеть. Суммирование маршрутов. Стратегии адресации («Первым пришел – первым обслужен», Структурная схема адресации).
28. Корпоративная сеть. Суммирование маршрутов. Стратегии адресации географическая, топологическая).
29. Корпоративная сеть. Протоколы маршрутизации.
30. Технологии глобальных сетей. Сети X.25. Признаки технологии сети X.25. Состав и структура сети X.25. Параметры Qos.
31. Адресация в сетях X.25. Стек протоколов сети X.25.
32. Технологии глобальных сетей. Сети Frame Relay (FR). Стек протоколов FR. Преимущество FR перед сетями X.25. Структура кадра протокола LAP-F.
33. Технологии глобальных сетей. Технология ATM. Ограничения технологии ATM. Основные принципы технологии ATM – первый принцип.
34. Технологии глобальных сетей. Технология ATM. Главное свойство ATM. Его достижение.
35. Технология ATM. Кадр ATM. Основные принципы технологии ATM – третий и четвертый принципы.
36. Технологии глобальных сетей. Технология ATM. Стек протоколов ATM. Уровень адаптации ATM. Протоколы AAL.
37. Технологии глобальных сетей. Технология ATM. Уровень адаптации ATM. Определение параметров Qos технологией ATM. Протокол ATM.
38. Аппаратное обеспечение КИС. Персональные компьютеры и рабочие станции.
39. Аппаратное обеспечение КИС. Бездисковые рабочие станции. Тонкие клиенты.

40. Аппаратное обеспечение КИС. Серверы. Классификации серверов. Основные требования к серверам: память, материнские платы, графика, жесткие диски, блок питания.
41. Аппаратное обеспечение КИС. Суперсерверы. Их характеристики. Мейнфреймы. Особенности и характеристики современных мейнфреймов.
42. Построение кабельной системы корпорации.
43. Структурированные кабельные системы.
44. Тенденция к сближению локальных и глобальных сетей.
45. Деление сетей по степени территориальной распределенности: глобальные, городские и локальные.
46. Типы глобальных сетей.
47. Сети с коммутацией пакетов X.25.
48. Сети с коммутацией пакетов Frame Relay.
49. Сети с коммутацией пакетов – технология ATM.
50. Телефонные цифровые сети с коммутацией каналов общего пользования. Структура сети. Узлы коммутации.
51. Способы адресования.
52. Абонентские и соединительные линии.
53. Оконечные системы.
54. Передача данных в телефонных сетях.
55. Дополнительные виды услуг. Организация служб.
56. Интеллектуальные сети. Интеллектуальные компоненты телефонных сетей.
57. Системы сигнализации.
58. Сети передачи данных с коммутацией пакетов. Стек X.25. Система PAD.
59. Структура узкополосных сетей интегрального обслуживания N-ISDN.
60. Структура широкополосных сетей интегрального обслуживания B-ISDN.
61. Интерфейсы и протоколы. Система сигнализации. Службы и услуги.
62. Сети интегрального обслуживания ATM. Программная структура. Физический уровень.
63. Уровень ATM. Уровень адаптации. Типы трафиков.
64. Транспортные подсистемы. Коммутаторы ATM.
65. Сетевой уровень как средство объединения локальных сегментов.
66. Уровни согласования сетей.
67. Ассоциации локальных сетей.
68. Распределенные и двухполюсные мосты.
69. Мосты уровня MAC.
70. Программная структура шлюзов.
71. Построение многосегментных локальных сетей с помощью концентраторов, мостов и коммутаторов.
72. Проект MAP/TOP. Оконечные системы интерсети MAP/TOP.
73. Примеры структур интерсети на сетевых средствах MAP/TOP.
74. Верхние уровни ЭМВ ОС. Электронная почта. Стандарт X.400.
75. Верхние уровни профиля MAP/TOP.
76. Верхние уровни интегральных и интеллектуальных КИС.
77. Административное управление в КИС.
78. Сетевые приложения Internet и Intranet.
79. Корпоративные СУБД.

80. Функции, процедуры и службы административного управления. Модель ISO административного управления.
81. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью.
82. Службы регистрации, сбора и обработки административной информации.
83. Протоколы SNMP и CM1P.
84. Организация баз данных административного управления.
85. Обработка и доставка административной информации.
86. Структура сетевой операционной системы ОС.
87. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.
88. Управление локальными ресурсами, процессами и памятью.
89. Управление вводом-выводом. Файловая система.
90. Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур. Синхронизация. Процессы и нити. Распределенные файловые системы.
91. Взаимодействие операционных систем в гетерогенных сетях.
92. Службы именования ресурсов.
93. Анализ требований и построение бизнес-модели.
94. Системное моделирование.
95. Разработка технического задания и проекта.
96. Инсталляция аппаратных и программных средств.
97. Анализ и оптимизация компонентов КИС.

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;

## **8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 9.1 Литература

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 6-е изд. - М. : Дашков и К°, 2009. - 394, [1] с.
2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492141> (дата обращения: 14.10.2022).
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — СПб.: Питер, 2010. - 943 с. : ил.(5)
4. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс: учеб.пособие для студ. вузов / И. В. Соловьев, А. А. Майоров ; МГУ геодезии и картографии. - М. : Акад. Проект, 2009. - 397, [1] с.

### Интернет-ресурсы:

3. Самардак, А.С. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / А.С. Самардак. – Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2003. – 252 с. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rid=41013](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=41013)
4. Солонин, Е.Б. Методы управления в корпоративных информационных системах: Методические рекомендации к лабораторным и самостоятельным работам. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. - 35 с. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=28704](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=28704)
5. Борисов Д.Н. Корпоративные информационные системы: Учебно-методическое пособие / Д.Н. Борисов. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. – 99 с.

### Ресурсы удаленного доступа

1. Электронно-библиотечная система издательства Лань (подписка БГПУ, после регистрации с компьютера в локальной сети БГПУ доступ осуществляется с любого компьютера, имеющего выход в Интернет):
  - а) Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика". [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 288 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53882](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53882)
  - б) Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013. — 256 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60017](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60017)

### 9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>.

4. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - <http://www.ict.edu.ru>.
5. Российский портал открытого образования - <http://www.openet.ru/University.nsf/>
6. Портал научной электронной библиотеки - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
7. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций. - Режим доступа: <http://www.informika.ru>.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - Режим доступа: <http://www.window.edu.ru/>

### **9.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером (рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (таблицы, мультимедийные презентации).

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Для проведения лабораторных занятий также используется:

- Аудиторная доска
- Компьютеры с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением
  - Мультимедийный проектор
  - Экспозиционный экран (навесной)
  - Интерактивная доска
  - Учебно-наглядные пособия - слайды, таблицы, мультимедийные презентации по дисциплине «Корпоративные информационные системы»
  - Лицензионное программное обеспечение
    - a. специальные программы: программа «Jude» для создания диаграмм анализа деятельности предприятия в стандарте UML, программы MS Word, MS Excel, MS PowerPoint;
    - b. браузеры;

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUpDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

Разработчик: Рокосей В.А., кандидат физико-математических наук, доцент.

## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 8 от «17» июня 2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: Титульный лист	
Исключить:	Включить:
Текст: Министерство науки и высшего образования РФ	Текст: Министерство просвещения Российской Федерации

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 7 от «21» апреля 2021 г.).

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.**

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 1 от 21 сентября 2022 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 2	
№ страницы с изменением: 17-18	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	