**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Саратовский социально-экономический институт (филиал)**



**Кафедра информационных систем в экономике**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.09 Вычислительные системы, сети, телекоммуникации**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Направленность (профиль) программы**

***«Информационные системы управления бизнесом»***

**Уровень высшего образования *– Бакалавриат***

**Программа подготовки – *Прикладной бакалавриат***

Саратов – 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных систем в экономике,

протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Заведующий кафедрой Волошин И.П.

(Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета экономики и менеджмента,

протокол № 1 от 08 сентября 2016 г.

Председатель Ведяева Е.С.

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры информационных систем в экономике, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

*(изменения внесены в перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)*

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры ,

протокол № от « » 201 г.

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

**Содержание**

[I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 6](#_Toc455738375)

[Цель дисциплины 6](#_Toc455738376)

[Учебные задачи дисциплины 6](#_Toc455738377)

[Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования) 6](#_Toc455738378)

[Требования к результатам освоения содержания дисциплины 7](#_Toc455738379)

[Формы контроля 6](#_Toc455738380)

[II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc455738381)

[III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 9](#_Toc455738382)

[IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc455738383)

[Рекомендуемая литература 9](#_Toc455738384)

[Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11](#_Toc455738385)

[Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 11](#_Toc455738386)0

[Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11](#_Toc455738387)0

[Материально-техническое обеспечение дисциплины 13](#_Toc455738388)2

[V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 13](#_Toc455738389)2

[VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 14](#_Toc455738390)

[6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. таблицу раздела II) 14](#_Toc455738391)

[6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. таблицу раздела II и раздел VIII) 14](#_Toc455738392)

[6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. 14](#_Toc455738393)

[Примеры тестов для контроля знаний 16](#_Toc455738394)

[VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 17](#_Toc455738395)

[VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 18](#_Toc455738396)

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является формирование у студентов представлений о назначении, составе, принципах построения и функционирования компьютерных сетей, понимания источников эффективности применения компьютерных сетей, средств построения и методов эффективного применения компьютерных сетей.

## Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

* приобретение студентами знаний и представлений по принципам построения, составу и структуре компьютерных сетей;
* изучение моделей, методов и средств в организации взаимодействия абонентских систем;
* изучение направлений развития технических и программных средств компьютерных сетей;
* изучение технологий использования компьютерных сетей;
* освоение практических приемов и приобретение навыков по построению и анализу конкретных конфигураций компьютерных сетей.

## Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель объема дисциплины** | **Всего часов** |
| **Очная ф.о.** |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 |
| Объем дисциплины в часах | 108 |
| Объем аудиторной работы (всего) | 32 |
| в том числе: |  |
| * лекции | 4 |
| * лабораторные занятия | 28 |
| Самостоятельная работа (всего) | 76 |

Дисциплина основывается **на знании следующих дисциплин**: «Информационные технологии и системы», «Информатика и программирование», «Базы данных».

Для успешного освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» студент должен:

**Знать**: современные информационные технологии; основные естественнонаучные законы и способы их применения при решении профессиональных задач, проблемы внедрения информационных систем, основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия (ОПК-3); (ПК‑1).

**Уметь:** применять основные физические величины, их функциональные взаимосвязи и законы при решении профессиональных задач, разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы (ОПК-3), (ПК‑1).

**Владеть:** навыками эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии на основе знаний естественнонаучных дисциплин, методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ (ОПК‑3); (ПК-1).

Изучение дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» необходимо для успешного написания ВКР, прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики.

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-12, ПК-13, ПК-15

**ПК-12 умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.**

В результате освоения компетенции **ПК-12** студент должен:

**Знать:** методы анализатехнико-экономических характеристик бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

**Уметь:** выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

**Владеть:** навыками совершенствования и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

**ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.**

В результате освоения компетенции **ПК-13** студент должен:

**Знать:** виды современной компьютерной графики, технологии используемые при создании Web сайтов, основы цветовосприятия человеком и цветовоспроизведения компьютерными системами.

**Уметь:** проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия,обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов

**Владеть:** технологией проектирования и внедрения компонентв ИТ-инфраструктуры предприятия.

**ПК-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия.**

В результате освоения компетенции **ПК-15** студент должен:

**Знать:** принципы построения и архитектуру вычислительных систем; рынки программно-информационных продуктов и услуг.

**Уметь:** разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; проектировать, внедрять и организации эксплуатацию ИС и ИКТ; осуществлять планирование ИТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла.

**Владеть:** методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ; методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ.

## Формы контроля

*Текущий и рубежный контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в соответствии с тематическим планом.

*Итоговая аттестация в 4 семестре* – *зачет*

# II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (темы) | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть, понимать) | Образовательные технологии |
| 1. | Тема 1. Принципы построения и архитектур ЭВМ. | Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура фон Неймана. Программное обеспечение ЭВМ. Современные персональные ЭВМ (ПЭВМ) типа IBM PC. Правила работы с ПЭВМ. | ПК-12 | Знать: методы анализа технико-экономических характеристик бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Владеть: навыками совершенствования и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. | Лекции, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей. |
| 2 | Тема 2. Информационно – логические основы ЭВМ. | Системы счисления. Правила перевода чисел  между системами счисления. Связь двоичной,  восьмеричной и шестнадцатеричной систем  счисления. Операции с двоичными числами.  Представление информации в ЭВМ. Передача двоичной информации – последовательный и параллельный коды. Понятия высказывание, логическая операция | ПК-13 | Знать: виды современной компьютерной графики, технологии используемые при создании Web сайтов, основы цветовосприятия человеком и цветовоспроизведения компьютерными системами.  Уметь: проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов  Владеть: технологией проектирования и внедрения компонентв ИТ-инфраструктуры предприятия. | Лекции, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |
| 3 | Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ. | Общие принципы организации ЭВМ. Адресация памяти в ЭВМ. Состав и устройство основной памяти. Виртуальная память. Микропроцессор: его назначение и состав. Система команд микропроцессора Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения. | ПК-13 | Знать: виды современной компьютерной графики, технологии используемые при создании Web сайтов, основы цветовосприятия человеком и цветовоспроизведения компьютерными системами.  Уметь: проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов  Владеть: технологией проектирования и внедрения компонентв ИТ-инфраструктуры предприятия. | Лекции, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |
| 4 | Тема 4. Функциональная и структурная организация ЭВМ (продолжение). | Внешние устройства. Прямой доступ к памяти.  Назначение и состав системной шины. Локальные шины и шины расширений ПК. Последовательный и параллельный интерфейсы ПК. Внешние накопители. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках, их основные характеристики. Устройство и принцип действия дисковых магнитных накопителей. Современные бездисковые накопители. Обзор периферийных устройств ЭВМ. Общие характеристики ЭВМ – производительность, надежность. | ПК-15 | Знать: принципы построения и архитектуру вычислительных систем; рынки программно-информационных продуктов и услуг.  Уметь: разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; проектировать, внедрять и организации эксплуатацию ИС и ИКТ; осуществлять планирование ИТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла.  Владеть: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ; методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ. | Лекции, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей. |
| 5 | Тема 5.  Вычислительные системы вычислительные сети. | Классификация и архитектура вычислительных систем. Понятие вычислительной сети. Архитектура и характеристики вычислительной сети. Понятие локальной вычислительной сети (ЛВС). Топология ЛВС. Протоколы передачи данных. | ПК-12 | Знать: методы анализа технико-экономических характеристик бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Владеть: навыками совершенствования и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа с литературой, обсуждение подготовленных студентами рефератов, |
| 6 | Тема 6. Архитектура вычислительных сетей. | Технические средства построения ЛВС. Концентраторы и маршрутизаторы. Принципы построения глобальных сетей. Протоколы TCP/IP. | ПК15 | Знать: принципы построения и архитектуру вычислительных систем; рынки программно-информационных продуктов и услуг.  Уметь: разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; проектировать, внедрять и организации эксплуатацию ИС и ИКТ; осуществлять планирование ИТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла.  Владеть: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ; методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ. | Лекции, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей. |
| 7 | Тема 7. Эффективность функционирования ТВС и перспективы их развития. | Понятие эффективности функционирования ТВС  и методология ее оценки. Показатели эффективности функционирования ТВС. Пути повышения эффективности использования ТВС. Роль ТВС информатизации общества. Перспективы развития ЭВМ и ТВС компьютерных вредоносных программ и признаки их проявления. Методы защиты информации от вредоносных программ. Классификация антивирусных программных средств. | ПК-12 | Знать: методы анализа технико-экономических характеристик бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.  Владеть: навыками совершенствования и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |

# III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» используются следующие образовательные технологии:

1. **Стандартные методы обучения:**

* лекции;
* лабораторные занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях, развиваются навыки использования информационных систем и технологий в процессе решения задач, сформулированных в практических заданиях;
* консультации преподавателей;
* практические домашние задания;
* самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение практических заданий, работа с литературой.

2. **Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:**

* интерактивные лекции;
* обсуждение вопросов, возникающих в процессе решения практических задач, разбор конкретных ситуаций;
* лабораторные занятия в форме мастер-класса.

# IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

(в соответствии с пунктом 7.3. «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы» ФГОС ВО)

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Колдаев В.Д., Лупин С.А. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014 ("Профессиональное образование") (ГРИФ)
2. Авдеев В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В. А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 848 с.
3. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. для вузов / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2004. - 703 с.
4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: практикум для студентов специальности "Приклад, информатика (в экономике)" / С.В. Папшев, С.С. Гельбух, Н.С. Вагарина и др. - Саратов : СГСЭУ, 2007.- 172 с.
5. Информатика и информационные технологии.  Под ред. Романовой Ю.Д. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008.

**Дополнительная литература:**

1. Компьютерные сети: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 192 с.   
   (http ://znanium.com/cataiog.php?bookinfo=450375)
2. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник. – М.: Академия, 2006.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2006.
4. Пятибратов А. П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учеб.-практ. пособие / А.П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; М-во образования Рос. Федерации, Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Междунар. акад. наук высш. шк. - М.: МЭСИ, 2000. - 250 с.
5. Семененко В.А., Скуратович Э.К. Информатика и вычислительная техника. – МГИУ, 2003.

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://www.lankey.ru
2. http://www.osp.ra\lan\
3. http://www.ciscotrain.mirea.ru
4. http://www.consultant.ru
5. http://www.referent.ru
6. http://www.lexpro.ru

## Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень информационных технологий, программного обеспечения,** | **Номера тем** |
|  | Система тестирования АСТ Тест | 1-10 |
|  | Microsoft Office | 2-10 |
|  | Turbo Assembler (TASM) | 1-2 |

## Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**Тема 1. Принципы построения и архитектур ЭВМ.**

**Литература** О-1-5; Д-1-5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Основы построения и функционирования вычислительных машин.
2. Схема ЭВМ фон-Неймана.
3. Основные элементы архитектуры ЭВМ.
4. Общее и специальное программное обеспечение.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 2. Информационно – логические основы ЭВМ.**

**Литература** О-1-5; Д-1-5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Системы счисления.
2. Представление информации в ЭВМ.
3. Понятия высказывание, логическая операция.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Задания для самостоятельной работы.

**Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ.**

**Литература** О-2, 4; Д-4, 5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Общие принципы организации ЭВМ.
2. Состав и устройство основной памяти.
3. Микропроцессор: его назначение и состав.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Задания для самостоятельной работы.

**Тема 4. Функциональная и структурная организация ЭВМ.**

**Литература** О-2, 3, 4; Д-3

**Вопросы для самопроверки:**

1. Назначение и состав системной шины.
2. Внутренние и внешние запоминающие устройства.
3. Классификация внутренних запоминающих устройств.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Задания для самостоятельной работы.

**Тема 5.**.  **Вычислительные системы, вычислительные сети.**

**Литература** О-2, 4; Д-2

**Вопросы для самопроверки:**

1. Классификация и архитектура вычислительных систем.
2. Архитектура и характеристики вычислительной сети.
3. Протоколы передачи данных.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка реферата.

**Тема 6. Архитектура вычислительных сетей.**

**Литература** О-2, 3, 4; Д-2, 3

**Вопросы для самопроверки:**

1. Локальные, глобальные и региональные сети.
2. Техническое, информационное и программное обеспечение сетей.
3. Физическая и логическая топология сети.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 7. Эффективность функционирования ТВС и перспективы их развития.**

**Литература** О-1-5; Д-1-5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Показатели эффективности функционирования ТВС.
2. Методы защиты информации от вредоносных программ.
3. Классификация антивирусных программных средств.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка реферата.

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине используются лекционные аудитории, оснащенные необходимым мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных аудиториях с достаточным количеством персональных компьютеров и установленным лицензионным программным обеспечением.

Для организации самостоятельной работы студентов им открыт доступ в компьютерные аудитории в свободное от занятий время, имеется оборудование и программное обеспечение для реализации интерактивного доступа студентов к электронным учебно-методическим материалам через сеть Интернет.

# V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

***(Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий)***

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование  разделов и тем** | **Контактные часы** | | | | | | | **Самостоятельная работа** | | **Формы текущего/ рубежного контроля** |
| **Аудиторные часы** | | | | | | **Часы в электронной форме обучения** | формы | часы |
| Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора-торные работы | Всего ауд. | **в том числе интерактивные** | |
| формы | часы |
| 1 | Тема 1. Принципы построения и архитектур ЭВМ. | 0,5 |  | 2 | 2,5 | И.л. | 0,5 |  | Лит. | 8 | Устный опрос |
| 2 | Тема 2. Информационно – логические основы ЭВМ. | 1 |  | 4 | 5 | И.л. | 0,5 |  | Лит, ПЗ | 10 | Отчет по практическому заданию |
| 3 | Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ. | 0,5 |  | 4 | 4,5 | И.л., М | 0,5 |  | Лит, ПЗ | 10 | Отчет по практическому заданию |
| 4 | Тема 4. Функциональная и структурная организация ЭВМ (продолжение) | 0,5 |  | 5 | 5,5 | И.л. | 0,5 |  | Лит, ПЗ | 10 | Отчет по практическому заданию |
| 5 | Тема 5.  Вычислительные системы, вычислительные сети. | 0,5 |  | 4 | 4,5 | И.л., М | 2 |  | Лит, ПЗ, Р | 10 | Отчет по практическому заданию |
| 6 | Тема 6. Архитектура вычислительных сетей. | 0,5 |  | 5 | 5,5 | И.л. | 1 |  | Лит, ПЗ, | 14 | Отчет по практическому заданию |
| 7 | Тема 7. Эффективность функционирования ТВС и перспективы их развития. | 0,5 |  | 4 | 4,5 | И.л. | 1 |  | Лит, ПЗ, Р | 14 | Отчет по практическому заданию |
| Итого | | **4** |  | **28** | **32** |  | **6** |  |  | **76** | зачет |
| **Всего по дисциплине** | | **4** |  | **28** | **32** |  | **6** |  |  | **76** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращение** | **Вид работы** |
|  | Лит | Работа с литературой |
|  | Р | Подготовка и обсуждение рефератов |
|  | И.л. | Интерактивная лекция |
|  | ПЗ | Практическое задание |
|  | М | Мастер-класс |

# VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ [[1]](#footnote-1)

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова».

(***Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины)***

## 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. таблицу раздела II)

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. таблицу раздела II и раздел VIII)

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Курсовая работа** по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» **не предусмотрена**.

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Поколения ЭВМ. Представители и основные характеристики.
2. Схема ЭВМ фон-Неймана. Принципы функционирования ЭВМ.
3. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные элементы архитектур ЭВМ.
4. Система программного обеспечения ЭВМ. Системы программирования.
5. Классификация и структура микроЭВМ.
6. Архитектурные уровни IBM PC
7. Основные аппаратные устройства ЮМ PC.
8. Система прерываний IBM PC. Слово состояния процессора.
9. Типы передачи информации в IBM PC.
10. Структура процессора (схема).
11. Основные семейства микропроцессоров Intel и их характеристика.
12. CISC и RISC - процессоры.
13. Понятие команды и программы. Виды команд. Формат команд.
14. Структурные типы команд Стек.
15. Память ЭВМ. Иерархическая структура памяти.
16. Основные характеристики и типы устройств памяти.
17. Классификация внутренних запоминающих устройств, организация памяти IBM PC
18. Основные блоки оперативной памяти. Назначение базовой и верхней памяти.
19. Кеш памяти IBM PC. Уровни кеш в IBM PC.
20. Шины IBM PC - их типы и основные характеристики.
21. Графическая подсистема ПК типа IBM PC.
22. Дисковая подсистема ПК типа IBM PC.
23. Понятие вычислительной сети. Типы сетей ЭВМ. Состав сети.
24. Топология и соотношение узлов в сети.
25. Компоненты и средства коммуникации выч. сетей. Система передачи данных в сетях.
26. Соединительные элементы сетей.
27. Понятие канала связи и канала передачи данных. Виды модуляции и передачи сигналов. Типы каналов.
28. Радиоканалы. Технология Bluetooth. Беспроводная передача в сетях,
29. Коммутация каналов, сообшений, пакетов.
30. Цифровые каналы связи.
31. Понятие открытой системы, протокола, процесса. Структура данных на разных уровнях модели OSI.
32. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Абонентская и транспортная службы. Маршрутизация и селекция.
33. Функции уровней эталонной модели OSI.
34. Адресация в сетях передачи данных.
35. Основные типы телекоммуникационных систем.
36. Системы видеотекста и видеокоференций.
37. Системы сотовой радиотелефонной связи
38. Интернет-телефония.

**Тематика рефератов**

1. Краткая история развития вычислительной техники.
2. Причины появления и развития вычислительных систем.
3. Персональные компьютеры, история создания, место в современном мире.
4. Основные направления и перспективы развития вычислительной техники.
5. Архитектура микропроцессора семейства Intel.
6. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
7. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
8. Перспективы развития операционной системы MS Windows.
9. Мультимедиа системы. Компьютер и музыка.
10. История языков программирования.
11. Язык компьютера и человека.
12. Защита информации и администрирование в локальных сетях.
13. Протоколы и сервисы сети Internet.
14. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
15. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.
16. Основные направления интеграционных процессов современных сетей связи.
17. Основные пути совершенствования и развития компьютерных сетей.
18. Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей.
19. Программное обеспечение локальных сетей.
20. Администрирование локальных сетей.
21. История формирования всемирной сети Internet.
22. Каналы связи и способы доступа в Internet.
23. Модемы и протоколы обмена.
24. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
25. Протоколы и сервисы сети Internet.
26. Поисковые машины и технологии поиска информации в Internet.
27. Образовательные ресурсы сети Internet.

**Тестовые задания**

# Примеры тестов для контроля знаний

1. **Какой протокол не является протоколом прикладного уровня?**
   * SMNP
   * FTP
   * TELNET
   * UDP
2. **Что означают старшие биты 4 - байтного IP-адреса**
   * номер IP-сети
   * номер сетевого адаптера
   * номер узла
   * хост–номер
3. **Для чего применяется технология Intel MMX?**
   * для параллельной обработки информации
   * для динамического исполнения команд
   * для обработки данных мультимедиа
   * для увеличения тактовой частоты
4. **Что допускают постоянные запоминающие устройства в рабочем режиме ЭВМ?**
   * только считывание хранимой информации
   * только запись
   * считывание и запись
5. **Какие задачи не являются основными для ЛВС?**
   * доступ к информации и файлам
   * разделение данных
   * разделение прикладных программ
   * создание удаленных рабочих мест
6. **Какой пакет передается после установки нового активного монитора?**
   * чистка
   * требование маркера
   * тест дублирования адреса
7. **Какой протокол является более надежным?**
   * UDP
   * TCP
8. **Какова цель создания процессора Intel?**
   * улучшение мультимедийных свойств
   * повышение быстродействия
   * снижение стоимости
   * повышение оперативной памяти
9. **Для чего служит счетчик команд?**
   * для организации обращения к ячейкам памяти, в которых хранится программа
   * для хранения команды, в текущий момент выполняемой машиной
   * для временного хранения данных при обмене их между памятью и процессором
10. **Какой тип памяти используется в Кэш-памяти?**
    * RIMM
    * SRAM
    * DDR
    * DRAM
11. **Как разрешаются конфликты в сети EtherNet?**
    * назначением одной рабочей станции монитором
    * прямым общением пользователей
    * с помощью отправки маркера
    * с помощью прерывания передачи на случайный промежуток времени
12. **Какую задачу выполняет ARP?**
    * преобразует IP-адреса в физические сетевые адреса
    * обмен подтверждающими сообщениями
    * обеспечивает проверку на наличие ошибок
    * сборка ТСР-сегментов
13. **Что не относится к внутренним элементам компьютера?**
    * процессор
    * оперативная память
    * накопители на жестких магнитных дисках
    * накопители на дискетах
14. **Сколько устойчивых состояний имеет триггер?**
    * десять
    * одно
    * четыре
    * два
15. **В чем причина разработки шины EISA?**
    * работа с суперскалярной архитектурой
    * необходимость увеличить размер блока данных по сравнению с МСА
    * потребность в совместимости со старыми ISA-стандартами
    * необходимость увеличить разрядность

# VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Положение об интерактивных формах обучения​​ (http://www.rea.ru)

Положение об организации самостоятельной работы студентов​ (http://www.rea.ru)

Положение о курсовых работах​ (http://www.rea.ru)

Положение об учебно-исследовательской работе студентов в ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"​​ (http://www.rea.ru)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) призваны оказать помощь в успешном освоении дисциплины, позволят обучающимся получить необходимые знания, умения и навыки в профессиональной деятельности и на базе их сформировать соответствующие компетенции – планируемые результаты обучения по дисциплине в соответствии с разделом Ι.

В приведенной ниже таблице даны общие рекомендации, при подготовке методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных занятий | Организация самостоятельной работы студента |
| Лекция | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Лабораторные занятия | Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия. Лабораторные занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки практического использования информационных систем и технологий. |
| Реферат | Готовясь к реферативному сообщению, необходимо обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план реферата. Своевременное и качественное выполнение этого вида самостоятельной работы базируется на изучении рекомендованной литературы и интернет-ресурсов.  Для написания реферата потребуется поиск рекомендованной литературы, новых публикаций в периодической печати, интернет-ресурсов и составление библиографии (использование от 5 до 7 источников, как минимум). |
| Практические задания | Выполняя практическое задание, студенту необходимо ознакомиться с основной и дополнительной литературой. |

# 

# VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

***Формирование балльной оценки по дисциплине  
 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»***

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Максимальное количество баллов |
| Посещаемость | 20 |
| Текущий и рубежный контроль | 20 |
| Творческий рейтинг | 20 |
| Промежуточная аттестация (экзамен/ зачет) | 40 |
| ИТОГО | 100 |

1. **Посещаемость**

В соответствии с утвержденным учебным планом по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» по дисциплине предусмотрено:

* 2 лекционных (4 часа) и 14 лабораторных занятия (28 часа). За посещение 1 занятия студент набирает 1,25 балла.

1. **Текущий и рубежный контроль**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Форма проведения контроля** | **Количество баллов, максимально** |
| Текущий и рубежный  контроль | Тема 1. Принципы построения и архитектур ЭВМ. | Устный опрос | 2 |
| Тема 2. Информационно – логические основы ЭВМ. | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ. | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Тема 4. Функциональная и структурная организация ЭВМ (продолжение). | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Тема 5.  Вычислительные системы, вычислительные сети. | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Тема 6. Архитектура вычислительных сетей. | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Тема 7. Эффективность функционирования ТВС и перспективы их развития | Устный опрос, отчет по практическому заданию | 3 |
| Итого за семестр |  | **20** |

**3. Творческий рейтинг**

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Вид работы** | **Количество баллов** |
| Тема 1. Принципы построения и архитектур ЭВМ. | Опрос | 2 |
| Тема 2. Информационно – логические основы ЭВМ. | ПЗ | 3 |
| Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ. | ПЗ | 3 |
| Тема 4. Функциональная и структурная организация ЭВМ (продолжение). | ПЗ | 3 |
| Тема 5.  Вычислительные системы, вычислительные сети. | ПЗ | 3 |
| Тема 6. Архитектура вычислительных сетей. | ПЗ | 3 |
| Тема 7. Эффективность функционирования ТВС и перспективы их развития. | ПЗ | 3 |
| Итого за семестр |  | **20** |

**4. Промежуточная аттестация *(расписывается отдельно для экзамена/зачета/зачета с оценкой)***

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» в 4 семестре проводится в форме тестирования. **В итоге результаты тестирования оцениваются в баллах:**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты тестирования, % | **Количество баллов** |
| 85 – 100 | **40** |
| 70 – 84 | **30** |
| 50 – 69 | **20** |
| менее 50 | **0** |

**Итоговый балл** формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией. Приведение суммарной балльной оценки к четырехбалльной шкале производится следующим образом:

**Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную   
четырехбалльную**

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная  система оценки** | **Традиционная четырехбалльная система оценки** |
| 85 – 100 баллов | оценка «отлично»/«зачтено» |
| 70 – 84 баллов | оценка «хорошо»/«зачтено» |
| 50 – 69 баллов | оценка «удовлетворительно»/«зачтено» |
| менее 50 баллов | оценка «неудовлетворительно»/«незачтено» |

**IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Колдаев В.Д., Лупин С.А. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014 ("Профессиональное образование") (ГРИФ)
2. Авдеев В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В. А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 848 с.
3. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. для вузов / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2004. - 703 с.
4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: практикум для студентов специальности "Приклад, информатика (в экономике)" / С.В. Папшев, С.С. Гельбух, Н.С. Вагарина и др. - Саратов : СГСЭУ, 2007.- 172 с.
5. Информатика и информационные технологии.  Под ред. Романовой Ю.Д. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008.

**Дополнительная литература:**

1. Компьютерные сети: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 192 с.   
   (http ://znanium.com/cataiog.php?bookinfo=450375)
2. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник. – М.: Академия, 2006.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2006.
4. Пятибратов А. П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учеб.-практ. пособие / А.П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; М-во образования Рос. Федерации, Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Междунар. акад. наук высш. шк. - М.: МЭСИ, 2000. - 250 с.
5. Семененко В.А., Скуратович Э.К. Информатика и вычислительная техника. – МГИУ, 2003.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся:

1. http://82.179.36.11/irbis64r\_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе  системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
2. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear\_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
3. http://znanium.com – электронно-библиотечная система «Знаниум»
4. http://biblioklub.ru - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
5. http://www.biblio-online.ru - электронно-библиотечная система «Юрайт»
6. http://book.ru - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
7. http://grebennikon.ru/ -  электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
8. http://search.proquest.com/business - электронно-библиотечная система «ProQuest»
9. http://www.consultant.ru/?utm\_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
10. http://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
11. http://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
12. http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
13. http://www.polpred.com/ - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
14. http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm#a2 – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
15. https://www.isi-web.org/ - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
16. http://www.edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование»
17. http://window.edu.ru/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
18. http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
19. http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| **Программное обеспечение** | |
|  | Microsoft office suit   1. MS Access 2007 2. MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 - 3. MS Visual Studio 2008 4. MS FrontPage 2003 5. MS Visual Studio 2010 6. MS Project 2007 |
|  | Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «Бизнес-Курс: Максимум. Версия 1» |
|  | 1С: Предприятие версии 8.2. Комплект для студентов и преподавателей |
|  | ПС ГИС «ИнГЕО 4.3» |
|  | «Дело-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Архивное дело» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Кадры-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  eDocLib под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение |
|  | Система поддержки принятия решений при выдаче потребительских кредитов в коммерческом банке |
|  | Statistica 6 |
|  | Project Expert 7 |
|  | Corel DRAW 10 |
|  | PROMT NET Professional 7/0 ГИгант |
|  | ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition |
|  | Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "ACT-Тест Plus" версии 4.x.x |
|  | LMS Moodle |
|  | АнтиплагиатВУЗ |
|  | КонсультантПлюс |
| **Свободно распространяемое ПО** | |
|  | Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX |
|  | Adobe Reader 10 |
|  | PGP (1GP8.exe) – криптографическая программа |
|  | GPSS World Student Version 4.3.5 |
|  | CLIPS 6.24 |
|  | Visual Prolog 7.1 |
|  | Accembler |
|  | VMWare |
|  | Gretl 1.9.9 |
|  | LISTER 8.8 |
|  | RapidMiner |
|  | Project Euler |
|  | OpenStat |
|  | Maxima |
|  | Google Chrome |
|  | Firefox |
|  | Internet Explorer 8 |
|  | FisPro |
|  | Free Pascal |
|  | Альфа-директ |
|  | BizAgi Process Modeler |
|  | CMS Joomla |
|  | Ramus Educational – моделирование и анализ бизнес-процессов (создания диаграмм в формате IDEF0 и DFD) |
|  | 7-Zip - архиватор |
|  | GIMP – графический редактор |

1. Приведены примеры из ФОС [↑](#footnote-ref-1)