



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

А.Ю. Ралин
(ФИО)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии в компьютерных системах и сетях
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(Информационные системы и технологии)
Форма подготовки очная

курс 3 семестр 5
лекции 36 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 72 час.
в том числе с использованием МАО лек. 36 / пр. 0 / лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
в том числе с использованием МАО 36 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 5 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.07.2017 № 926.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 16 от 8 июля 2019 г.

Заведующий кафедрой: д.ф.-м.н., доцент Пустовалов Е.В.
Составитель: к.т.н., доцент Горбуркова Т.В.

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в компьютерных системах и сетях»

Дисциплина «Информационные технологии в компьютерных системах и сетях» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии», и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.03.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (72 часа), самостоятельная работа студентов (72 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цели освоения дисциплины – сформировать у студентов систему структурированных знаний по информационным технологиям в компьютерных системах и сетях; выработать у обучающихся концептуальный подход при обосновании выбора информационных технологий для решения прикладных задач и навыки использования соответствующего инструментария; сформировать у обучающихся навыки описания информационных сетей, а также систем их классификации на основе современных подходов и требований, предъявляемым к вычислительным и информационным системам; формировать знания в области современных тенденций развития программного обеспечения вычислительной техники.

Задачи:

- расширение кругозора и эрудиции студентов в области информационных технологий;
- формирование знаний и умений в области информационных технологий для последующего их использования в сетевом администрировании, а также решения научных и прикладных задач с использованием вычислительной техники;
- обобщение знаний студентов в области информационных технологий с целью унификации знаний и умений в области сетевого администрирования, повышения их квалификации и мастерства в области профессиональной деятельности с одновременным стимулированием их стремления к саморазвитию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **компетенции**.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации	ПК-5. Способность выполнять работы по обслуживанию и управлению программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.1. – знает архитектуру, принципы функционирования программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем и сетей ПК-5.2. – умеет устанавливать, настраивать и эксплуатировать программно-аппаратные средства инфокоммуникационных систем и сетей ПК-5.3. – владеет навыками управления программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций, администрирования сетей	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Цели и задачи компьютерных сетей (КС) (4 час.)

Теоретические аспекты компьютерных информационных систем и сетей. Виды и причины их внедрения. Преимущества и трудности при внедрении компьютерных систем и сетей. Обзор компьютерных информационных сетей, отличительные черты и особенности.

Тема 2. Требования к компьютерным сетям (4 час.)

Характеристики и свойства компьютерных сетей. Основные особенности выбора программно-аппаратных средств для построения компьютерных сетей. Этапы проектирования КС. Общие требования к выбираемым технологиям КС. Основные проблемы, связанные с внедрением КС на предприятии. Минимизация ресурсов при реализации КС.

Тема 3. Архитектура КС (4 час.)

Система управления корпоративной сетью. Система автоматизации управления потоками информации в КС. Специальные программные средства. Архитектура Клиент-Сервер. Архитектура Интернет/Интранет. Архитектура Файл-Сервер. Централизованная архитектура.

Тема 4. Компьютерные сети в кластерных системах (4 час.)

Понятие кластерной системы. Цели создания кластерных систем. Кластерная архитектура и сетевая инфраструктура. Классификация. Специализированное ПО. Высокопроизводительные кластеры. Развитие кластерных систем в России. Особенности построения компьютерных сетей в кластерных системах.

Тема 5. Компьютерные сети и их особенности (4 час.)

Компьютерные сети: межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов; транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей. Административное управление КС. Проблемы информационной интеграции в компьютерных сетях.

Тема 6. Структура и методология построения компьютерных сетей (4 час.)

Структура корпоративной сети. Аппаратное обеспечение. Методология построения компьютерных сетей. Маршрутизация. Функциональная схема корпоративной сети. Преимущества использования компьютерных сетей. Сети отдела, кампусов, масштаба предприятия.

Тема 7. Системы электронного документооборота (ЭД) в компьютерных сетях (6 час.)

Сущность и принципы ЭД. Значение и основные задачи ЭД. Факторы, влияющие на решение по выбору системы ЭД для корпорации. Проблемы

внедрения системы документооборота в корпоративной сети. Общая классификация. Обзор основных систем документооборота.

Тема 8. Компьютерные почтовые сервисы (6 час.)

Создание и настройка почтового сервиса. Корпоративная почта на домене предприятия. Администрирование почтовых серверов. Безопасность почтовых сервисов. Почтовые программы-клиенты.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные работы (72 час.)

Лабораторная работа № 1. Решение задач управления и разработки планов производства в компьютерных сетях **(12 час.)**

Лабораторная работа № 2. Освоение основ построения и работы КС в MS Nav Dynamics **(12 час.)**

Лабораторная работа № 3. Разработка нового модуля управления в КС с использованием инструментов MS Nav Dynamics **(12 час.)**

Лабораторная работа № 4. Инициация новых задач, выполнение заданий, создание отчётов по управлению КС в MS Nav Dynamics **(12 час.)**

Лабораторная работа № 5. Установка и настройка ПО для управления КС в системе MS Nav Dynamics для нужд предприятия **(12 час.)**

Лабораторная работа № 6. Демонстрация работы КС в системе MS Nav Dynamics в зависимости от сферы деятельности предприятия **(12 час.)**

Самостоятельная работа (72 час.)

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-2 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 1	9 час.	Защита отчета
2	3-4 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 2	9 час.	Защита доклада
3	5-6 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 3	9 час.	Защита отчета
4	7-8 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 4	9 час.	Защита отчета
5	9-10 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 5	9 час.	Защита доклада
6	11-12 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 6	9 час.	Защита отчета

7	13-15 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 7	9 час.	Защита отчета
8	16-18 недели	Подготовка отчета по лабораторной работе 8	9 час.	Защита отчета
Итого			72 час.	

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку к семинарам и отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методические указаниях.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы отражаются в интерактивных докладах (презентации MS PowerPoint для семинаров) и письменных работах (отчетах по лабораторным работам).

К представлению и оформлению отчетов по лабораторным работам и докладов предъявляются следующие требования.

Структура отчета по лабораторной работе

Отчеты по лабораторным работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет по работе должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе, построенные диаграммы, таблицы, приложения, список литературы и (или) расчеты, сопровождая необходимыми пояснениями и иллюстрациями в виде схем, экранных форм («скриншотов») и т. д.

Структурно отчет по лабораторной работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой:

разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

Оформление отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе относится к категории «*письменная работа*», оформляется *по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ*.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- ✓ интервал межстрочный – полуторный;
- ✓ шрифт – Times New Roman;

✓ размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);

✓ выравнивание текста – «по ширине»;

✓ поля страницы - левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;

✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую в сквозную нумерацию страниц работы.

Рекомендации по оформлению графического материала, полученного с экранов в виде «скриншотов»

Графические копии экрана («скриншоты»), отражающие графики, диаграммы моделей, схемы, экранные формы и т. п. должны отвечать требованиям визуальной наглядности представления иллюстративного материала, как по размерам графических объектов, так и разрешающей способности отображения текстов, цветовому оформлению и другим важным пользовательским параметрам.

Рекомендуется в среде программного приложения настроить «экран» на параметры масштабирования и размещения снимаемых для иллюстрации объектов. При этом необходимо убрать «лишние» окна, команды, выделения объектов и т. п.

В перенесенных в отчет «скриншотах» рекомендуется «срезать» ненужные области, путем редактирования «изображений», а при необходимости отмасштабировать их для заполнения страницы отчета «по ширине».

«Скриншоты» в отчете оформляются как рисунки, с заголовками, помещаемыми ниже области рисунков, а в тексте должны быть ссылки на указанные рисунки.

Требования к представлению докладов на семинар

Доклад представляется в виде интерактивной презентации, сделанной с использованием программы MS PowerPoint, с изложением сути поставленной проблемы. Обучаемый самостоятельно проводит анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делает выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Доклад разрабатывается по тематике определенных теоретических вопросов изучаемой дисциплины при использовании учебной, учебно-методической и научной литературы, а также Интернет-ресурсов.

Презентация, содержащая доклад, должна содержать не менее 15 слайдов. На заимствованный материал должны быть даны ссылки на источники литературы и ресурсы Интернет и краткий терминологический словарь, включающий основные термины и их расшифровку (толкование) по раскрываемой теме (вопросу).

Доклад представляется на проверку в электронном виде, исходя из условий:

- ✓ презентация в формате ppt или pptx;
- ✓ объем – 15-25 слайдов;
- ✓ объем словаря – не менее 7-10 терминов на один вопрос задания;
- ✓ *титульный слайд* (первый слайд презентации) должен содержать название темы семинара, ФИО студента, номер группы;
- ✓ *список литературы* по использованным при подготовке доклада источникам, наличие ссылок в тексте доклада на источники по списку.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценивание доклада проводится по критериям:

- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы;
- использование иллюстративного материала, видео и аудио файлов,

Оценивание лабораторных работ проводится по критериям:

- полнота и качество выполненных заданий, использование стандартов в ИТ области;

- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение специализированных программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Цели и задачи компьютерных сетей	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 1-6
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
2	Тема 2 Требования к компьютерным сетям	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 7-11
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
3	Тема 3 Архитектура КС	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 12-15
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
4	Тема 4 Компьютерные сети в кластерных системах	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 17-22
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4

			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
5	Тема 5 Компьютерные сети и их особенности	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 23 - 29
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 5
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 5
6	Тема 6 Структура и методология построения компьютерных сетей	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 30-35
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
7	Тема 7 Системы электронного документооборота (ЭД) в компьютерных сетях	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 36-40
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
8	Тема 8 Компьютерные почтовые сервисы	ОПК-2 ПК-5	знает	доклад (ПР-3)	экзамен, вопросы 41-45
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 5
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Введение в инфокоммуникационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гагарина Л. Г., Баин А. М., Кузнецов Г. А., Портнов Е. М., Теплова Я. О.; Под ред. Гагариной Л. Г. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ

ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/1013428>

2. Зиангирова, Л. Ф. Сетевые технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 100 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/62065.html>

3. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/1002067>

4. Катунин, Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий [Электронный ресурс] : учебник / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 797 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74561.html>

5. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 149 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/996036>

6. Новиков, Ю. В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс] / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/52208.html>

7. Нужнов, Е. В. Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Нужнов. — Таганрог : Южный федеральный университет, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78675.html>

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы Microsoft Dynamics NAV [Электронный ресурс] / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Д. А. Богословцев, Н. Н. Синайская. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 299 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/52190.html>

2. Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Н. Васин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 460 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75417.html>

3. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Е. Н. Тупикина, Е. В. Кочева, Н. А. Матев и др. – Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2013. – 114 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:707181&theme=FEFU>

4. Мухутдинов, Э. А. Некоторые проблемы в сетях и способы их решения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. А. Мухутдинов, С. П. Плохотников. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 109 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62206.html>

5. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер ; пер. И. В. Сеницын. — Саратов : Профобразование, 2017. — 333 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>

6. Оболонин, И. А. Основы компьютерного проектирования в инфокоммуникационных технологиях [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. А. Оболонин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 250 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84070.htm>

7. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Храпцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

8. Разработка высоконадежных интегрированных информационных систем управления предприятием [Электронный ресурс] / Капулин Д.В., Царев Р.Ю., Дрозд О.В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/549904>

9. Соболев, Б.В. Сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов / Б. В. Соболев, А. А. Манин, М. С. Герасименко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 191 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:783567&theme=FEFU>

10. Фадюшин, С.Г. Информатика и информационные технологии : учебное пособие / С. Г. Фадюшин. – Владивосток : Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2012. – 151 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:695338&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы.

Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011.

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет

1. Самардак А.С. Компьютерные информационные системы: Учебное пособие, Единое окно доступа к информационным ресурсам. <http://window.edu.ru/resource/013/41013>

2. Компьютерные информационные системы. - Портал «Корпоративный менеджмент». Библиотека управления, статьи и пособия. <http://www.cfin.ru/software/kis/>

3. Корпоративная информационная система: определение и структура. Современные подходы к построению компьютерных информационных систем. - Образовательный портал. <http://e-educ.ru/ism14.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется общее программное обеспечение компьютерных учебных классов (Windows 10, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение КИС MS Nav Dynamics.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для углубленного изучения теоретического материала курса дисциплины рекомендуются использовать основную и дополнительную литературу, указанную в приведенном выше перечне.

Рекомендованные источники доступны обучаемым в научной библиотеке (НБ) ДВФУ, а также в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks (в перечне приведены соответствующие гиперссылки этих источников).

Для подготовки к экзаменам определен перечень вопросов, представленный ниже, в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
---	---------------------------------

<p>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L507, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Стеллажи, столы и стулья Мультимедийное оборудование: проектор BENQ CH100, ноутбук ACER ASPIRE TimeLine 3495</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеомасштабирователем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Компьютерные информационные системы» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Компьютерные информационные системы» проводится в форме контрольных мероприятий (защита докладов, защита лабораторных работ, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Компьютерные информационные системы» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные информационные системы» проводится в виде экзамена, форма экзамена - «устный опрос в форме ответов на вопросы».

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Теоретические аспекты компьютерных информационных систем и сетей
2. Виды компьютерных сетей
3. Причины внедрения КС
4. Преимущества и трудности при внедрении компьютерных систем и сетей
5. Примеры компьютерных систем и сетей
6. Отличительные черты и особенности КС
7. **Цели и задачи компьютерных сетей**
8. Характеристики и свойства компьютерных сетей
9. Основные особенности выбора программно-аппаратных средств для построения компьютерных сетей
10. Этапы проектирования КС
11. Общие требования к выбираемым технологиям КС
12. Основные проблемы, связанные с внедрением КС на предприятии
13. Минимизация ресурсов при реализации КС
14. **Требования к компьютерным сетям**

15. Система управления корпоративной сетью
16. Система автоматизации управления потоками информации в КС
17. Специальные программные средства КС
18. Архитектура Клиент-Сервер
19. Архитектура Интернет/Интранет
20. Архитектура Файл-Сервер
21. Централизованная архитектура
22. Понятие кластерной системы
23. Цели создания кластерных систем
24. Кластерная архитектура и сетевая инфраструктура
25. Классификация КС
26. Специализированное ПО для КС
27. Высокопроизводительные кластеры
28. Развитие кластерных систем в России
29. Особенности построения компьютерных сетей в кластерных системах
30. Компьютерные сети: межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы
31. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов; транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей
32. Административное управление КС
33. Проблемы информационной интеграции в компьютерных сетях
34. Структура корпоративной сети
35. Аппаратное обеспечение КС
36. Методология построения компьютерных сетей
37. Маршрутизация в КС
38. Функциональная схема корпоративной сети
39. Преимущества использования компьютерных сетей
40. Сети отдела, кампусов, масштаба предприятия
41. Сущность и принципы ЭД
42. Факторы, влияющие на решение по выбору системы ЭД для корпорации
43. Проблемы внедрения системы документооборота в корпоративной сети
44. Корпоративная почта на домене предприятия
45. Безопасность почтовых сервисов. Почтовые программы-клиенты

Типы заданий к экзамену

Тип 1. Разработать план реализации корпоративной сети, исходя из заданных условий.

Тип 2. Рассчитать объемы информационных потоков в зависимости от задач предприятия.

Тип 3. Определить потребность в модификации сетевой инфраструктуры, исходя из заданных условий.

Тип 4. Рассчитать экономический эффект от модернизации корпоративной сети при заданных условиях.

Тип 5. Определить затраты на обслуживание корпоративной сети, исходя из заданных условий.

Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он успешно защитил все отчеты по лабораторным работам и он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не выполнил и не защитил отчеты по лабораторным работам, знает значительную часть программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущего контроля

Темы семинаров

- 1. Изучение и анализ корпоративной информационной сети по выбору.**
- 2. Проблемы создания единых международных стандартов построения компьютерных сетей.**
- 3. Преимущества и недостатки разных архитектур компьютерных сетей.**

Критерии оценки доклада на семинаре

Оценивание защиты доклада проводится при представлении и защите (ответы на вопросы преподавателя и студентов) презентации в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите доклад, удовлетворяющее поставленным к презентации требованиям (использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики, представление краткого терминологического словаря по теме, аудио-визуальной информации), по оформлению, если студент демонстрирует владение методами и приемами теоретических аспектов работы, не допускает фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, связанные с пониманием проблемы, представляет презентацию с существенными отклонениями от правил оформления.

Типовые задания к лабораторным работам

1. Назвать информационные системы, используемые для построения КС и их функциональное назначение. Определить взаимосвязь информационных потоков. Доказать, что Информационные системы управления предприятием являются основой компьютерных сетей.
2. Провести сравнительный анализ различных компьютерных сетей для управления предприятиями.
3. Описать технологии построения информационных сетей в масштабах организации на основе открытых коммуникационных систем.
4. Дать характеристику архитектуры одной из КС.

Критерии оценки отчетов по лабораторным работам

Оценивание защиты лабораторной работы проводится при представлении отчета в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите отчет по лабораторной работе, удовлетворяющий требованиям по

поставленным заданиям, по оформлению, демонстрирует владение методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, представляет отчет с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.