



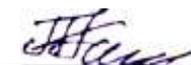
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

 Рагулин П.Г.



УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой компьютерных систем

 Лустовалов Е. В.

«20» января 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сетевые и серверные технологии

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
(Корпоративные системы управления)

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 2

лекции 18 час.

практические занятия - час.

лабораторные работы 36 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену - час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 10.01.2018 г., № 13.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 5а от 18 января 2021 г.

Зав. кафедрой: д.ф.-м.н., доцент Пустовалов Е. В.

Составители: д.ф.-м.н., доцент Пустовалов Е. В.

Владивосток  
2021

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Рабочая программа дисциплины (РПД)

### Сетевые и серверные технологии

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучение студентами принципов управления информационными системами, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

#### Задачи:

1) освоение теории администрирования информационных систем, принципы администрирования операционных систем и сетевых служб;

2) отработка навыков в операциях: устанавливать, настраивать и эксплуатировать ОС Windows, Linux; устанавливать настраивать и эксплуатировать сервер Windows и службы: web, почта, маршрутизации, удаленного доступа, тонкие клиенты; выполнять диагностику неполадок; настраивать учетные записи пользователей и профили;

3) овладение навыками управления операционными системами и пользовательскими службами.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции предшествующего уровня высшего образования.

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Применяет методы научных исследований, методы и принципы математического моделирования при решении прикладных задач.
		ОПК-2.2. Использует полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, разрабатывает новые математические методы и алгоритмы интерпретации эксперимента на основе его математической модели.
		ОПК-2.3. Осуществляет статистическую обработку экспериментальных данных, интерпретацию результатов эксперимента.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требова-	ОПК-4.1. Анализирует методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения требований информационной безопасности.
		ОПК-4.2. Применяет на практике информационно-коммуникационные технологии и методы моделирования для решения задач в области

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ний информационной безопасности	профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
		ОПК-4.3. Реализует и совершенствует методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Применяет методы научных исследований, методы и принципы математического моделирования при решении прикладных задач.	Знает программно-целевые методы решения научных проблем, многокритериальные методы принятия решений.
	Умеет совершенствовать и реализовывать новые математические и информационные методы решения прикладных задач.
	Владеет методами и инструментарием научных исследований и математического и информационного моделирования.
ОПК-2.2. Использует полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, разрабатывает новые математические методы и алгоритмы интерпретации эксперимента на основе его математической модели.	Знает основы моделирования управленческих решений; информационные модели прикладных процессов и задач.
	Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
	Владеет математическими методами и алгоритмами интерпретации результатов информационного моделирования в области проектирования и управления информационными системами.
ОПК-2.3. Осуществляет статистическую обработку экспериментальных данных, интерпретацию результатов эксперимента.	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.
	Умеет применять на практике методы и инструментарий анализа и моделирования прикладных информационных процессов.
	Владеет инструментарием анализа и моделирования прикладных информационных процессов и систем.
ОПК-4.1. Анализирует методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения требований информационной безопасности.	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	Владеет методами разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-4.2. Применяет на практике информационно-коммуникационные технологии и методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	Знает методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
	Умеет применять на практике стандарты информационной безопасности.
	Владеет методами анализа и моделирования требований по информационной безопасности информационных систем.
ОПК-4.3. Реализует и совершенствует методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.	Знает методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.
	Умеет разрабатывать модели систем ИКТ с учетом требований информационной безопасности.
	Владеет инструментарием оценки эффективности проектов модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Курс дисциплины	2	18	36			90		УО-3; ПР-6; ПР-13
	Итого:		18	36			90		Зачет

Обозначения:

УО-3 – Доклад (устное сообщение);

ПР-6 – Отчет по лабораторной работе (письменная работа);

ПР-13 – Творческое задание (письменная работа).

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекции (18 час.)

#### Раздел I. Администрирование пользовательских систем (6 час.)

##### Тема 1. Общие требования к администрированию.

Функции, процедуры и службы администрирования; объекты администрирования; программная структура; методы администрирования. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью; службы управления общего пользования; информационные службы; интеллектуальные службы; службы регистрации, сбора и обработки информации; службы планирования и развития; эксплуа-

тация и сопровождение информационных систем; установка ИС.

## **Тема 2. Управление средствами вычислительной техники.**

Управление средствами вычислительной техники. Структура автоматизированного управления средствами вычислительной техники. Автоматический учет средств вычислительной техники. Диагностика (аудит) характеристик компьютеров. Сбор характеристик компьютеров. Хранение характеристик компьютеров. Анализ, планирование и прогнозирование показателей по эксплуатации средств вычислительной техники. Система поддержки принятия решений по эксплуатации корпоративных средств вычислительной техники. Мониторинг автоматизированной системы. Планирование развития автоматизированной системы.

## **Раздел II. Администрирование серверных систем (6 час.)**

### **Тема 3. Обслуживание серверных систем.**

Обеспечение целостности и доступности информационных сервисов. Повседневные процедуры для снятия резервных копий с данных, регистрации событий и сбоев, а также для слежения за средой, в которой функционирует оборудование. Резервное копирование данных. Журналы регистрации событий. Регистрация сбоев. Слежение за окружающей средой. Сетевое администрирование. Средства управления безопасностью сетей. Оперирование с носителями информации и их защита. Управление съемными компьютерными носителями информации. Процедуры оперирования с данными. Защита системной документации. Удаление носителей данных.

### **Тема 4. Настройка сетевых служб.**

Предотвращение потерь, модификации и несанкционированного использования данных. Соглашения об обмене данными и программами. Защита носителей информации во время транспортировки. Защита электронного обмена данными. Защита электронной почты. Защита систем электронного офиса. Настройка почтовых систем, настройка веб-серверов, настройка удаленного доступа.

## **Раздел III. Виртуализация информационных систем. Микрокомпьютерные платформы (6 час.)**

### **Тема 5. Виртуализация рабочих станций. Виртуализация серверов.**

Основные задачи и проблемы виртуализации рабочих мест. Виртуализация приложений. Виртуализация ОС. Основы настройки виртуальных рабочих станций на VMWare workstation. Вопросы производительности, совместимости ПО, оборудования с виртуальной средой. Перенос ОС с физической машины на виртуальную. Совместимость оборудования и ПО. Построение виртуальных сетей. Виртуализация ОС семейства Windows, на примере Windows 7. Виртуализация ОС семейства Linux на примере Ubuntu desktop.

Понятие инфраструктуры. Аппаратные требования для виртуализации серверов. Принципы распределения ресурсов. Развертывание инфраструктуры на физической платформе. Установка ОС семейства Windows на инфраструктуру VMWare ESXi 5.5 Установка ОС семейства Linux на инфраструктуру

туру VMWare ESXi 5.5. Перенос виртуальных рабочих станций на инфраструктуру, технология V2V. Виртуализация физических серверов, технология P2V. Совместимость оборудования и ПО с инфраструктурой.

### **Тема 6. Аппаратные средства микрокомпьютерных систем. Информационные системы на микрокомпьютерных платформах.**

Назначение, область применения, особенности микрокомпьютерных систем. Архитектура микрокомпьютерных систем. Процессоры, память, периферия.

Операционные системы и загрузочный микрокод микрокомпьютерных платформ. Программирование микрокомпьютерных систем. Создание информационных систем на микрокомпьютерных платформах.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Лабораторные работы (36 час.)**

1. Лабораторная работа № 1. Установка Windows 7, интеграция обновлений, автоматическая установка Windows 7 (4 час.).
2. Лабораторная работа № 2. Автоматическая установка Windows 7 с дополнительными драйверами и программами (4 час.).
3. Лабораторная работа № 3. Сетевая установка ОС Windows 7 (4 час.).
4. Лабораторная работа № 4. Тонкие клиенты (4 час.).
5. Лабораторная работа № 5. Маршрутизация (4 час.).
6. Лабораторная работа № 6. Профили пользователей (4 час.).
7. Лабораторная работа № 7. Безопасность и сценарии (6 час.).
8. Лабораторная работа № 8. Настройка сервера (6 час.).

### **Самостоятельная работа (90 час.)**

#### **Изучение вопросов по теоретической части курса (36 час.)**

1. Работа с литературой и источниками Интернет в соответствии с рекомендациями в РПД и заданиями практической части (Научная библиотека ДВФУ, электронные библиотечные системы (ЭБС) ДВФУ, Интернет).
2. Проработка вопросов теоретической части для тестирования.

#### **Подготовка заданий по практической части курса (54 час.)**

1. Проработка вопросов теоретической части к лабораторным работам в соответствии с программой работ.
2. Выполнение лабораторных работ в соответствии с программой работ.
3. Составление и защита отчетов по лабораторным работам в соответствии с программой работ.

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Сетевые и серверные технологии: практикум по направлению подготовки магистратуры 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» [Электрон.] : Учеб.-метод. пособие. – ДВФУ, Школа естественных наук, кафедра компьютерных систем, 2021. – (Электронный учебный курс).

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I	<b>ОПК-2.1.</b> Применяет методы научных исследований, методы и принципы математического моделирования при решении прикладных задач.	<p>Знает программно-целевые методы решения научных проблем, многокритериальные методы принятия решений.</p> <p>Умеет совершенствовать и реализовывать новые математические и информационные методы решения прикладных задач.</p> <p>Владеет методами и инструментарием научных исследований и математического и информационного моделирования.</p>	<p>Конспект (ПР-6)</p> <p>Творческое задание (ПР-13)</p> <p>Доклад, сообщение (УО-3)</p>	<p>Зачет, Вопросы 1-8</p> <p>Зачет, Задания 1 - 13</p> <p>Зачет, творческое задание</p>
		<b>ОПК-2.2.</b> Использует полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, разрабатывает новые математические методы и алгоритмы интерпретации эксперимента на основе его математической модели.	<p>Знает основы моделирования управленческих решений; информационные модели прикладных процессов и задач.</p> <p>Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>Владеет математическими методами и алгоритмами интерпретации результатов информационного моделирования в области проектирования и управления информационными системами.</p>	<p>Конспект (ПР-6)</p> <p>Творческое задание (ПР-13)</p> <p>Доклад, сообщение (УО-3)</p>	<p>Зачет, Вопросы 9 - 15</p> <p>Зачет, Задания 1 - 13</p> <p>Зачет, творческое задание</p>
2	Раздел II	<b>ОПК-2.3.</b> Осуществляет статистическую обработку экспериментальных данных, интерпретацию ре-	<p>Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p>		

		<p>зультатов эксперимента.</p>	<p>Умеет применять на практике методы и инструментарий анализа и моделирования прикладных информационных процессов.</p> <p>Владеет инструментарием анализа и моделирования прикладных информационных процессов и систем.</p>		
		<p><b>ОПК-4.1.</b> Анализирует методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения требований информационной безопасности</p>	<p>Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет методами разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>		
3	Раздел III	<p><b>ОПК-4.2.</b> Применяет на практике информационно-коммуникационные технологии и методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знает методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет применять на практике стандарты информационной безопасности.</p> <p>Владеет методами анализа и моделирования требований по информационной безопасности информационных систем.</p>	<p>Конспект (ПР-6)</p> <p>Творческое задание (ПР-13)</p> <p>Доклад, сообщение (УО-3)</p>	<p>Зачет, Вопросы 16 - 31</p> <p>Зачет, Задания 1 - 13</p> <p>Зачет, творческое задание</p>
		<p><b>ОПК-4.3.</b> Реализует и совершенствует методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знает методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет разрабатывать модели систем ИКТ с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет инструментарием оценки эффективности про-</p>		

			ектов модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.		
--	--	--	--	--	--

Методы активного / интерактивного обучения: дискуссия, методы компьютерного моделирования.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server / Власов Ю. В., Рицкова Т.И. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 622 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/52219.html>
2. Зиангирова, Л. Ф. Сетевые технологии : учебно-методическое пособие / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 100 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/62065.html>
3. Костеж, В. А. Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008 / В. А. Костеж, С. М. Платунова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 89 с. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/68116.html>
4. Платунова, С. М. Администрирование сети Windows Server 2012 : учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С. М. Платунова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 102 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/65769.html>
5. Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет : учебное пособие / А. А. Семенов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>

### **Дополнительная литература**

1. Карвальо, Л. Windows Server 2012 Hyper-V. Книга рецептов . – М. : ДМК Пресс, 2013. – 302 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система "Лань". — [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58692](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58692)

2. Михайлов, В. В. Администрирование информационных систем : учеб. пособие / В. В. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/80407.html>

3. Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 250 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/89416.html>

4. Нужнов, Е. В. Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей : учебное пособие/ Нужнов Е.В. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2015. – 176 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/78675.html>

5. Федотов, Е. А. Администрирование программных и информационных систем : учеб. пособие / Е. А. Федотов. – Белгород: Белгородский гос. технологический ун-т им. В. Г. Шухова, 2012. – 136 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/27280.html>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы<sup>1</sup>:**

Корпоративные финансы - Журнал: <https://cfjournal.hse.ru/>

Наука и научная информация - Журнал:  
<https://www.neiconjournal.com/jour>

Научная электронная библиотека (НЭБ): <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальный цифровой ресурс Руконт: <https://lib.rucont.ru/>

Онлайн-словари - bab.la: <https://www.babla.ru/>

Университетская информационная система (УИС) Россия:  
<https://uisrussia.msu.ru/>

Электронная энциклопедия и библиотека Руниверс: <https://runivers.ru/>

HathiTrust - Цифровая библиотека: <https://www.hathitrust.org/>

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary:  
национальная информационно-аналитическая система:  
[http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

Scopus: реферативно-библиографическая база научных публикаций и цитирования: <http://www.scopus.com>

Web of Science Core Collection: реферативно-библиографическая база данных научного цитирования (аналитическая и цитатная база данных журнальных статей): <http://isiknowledge.com>

---

<sup>1</sup> <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/russian-database.php>

## **Электронные библиотечные системы и библиотеки<sup>2</sup>:**

Научная библиотека ДВФУ (каталог):

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ;

Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/> ;

Электронная библиотечная система «Консультант студента»:  
<http://www.studentlibrary.ru> ;

Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.urait.ru/ebs> ;

Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/> ;

Электронная библиотечная система IPRbooks: <http://iprbookshop.ru/> .

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

AutoCAD;

Autodesk 3DS Max;

Microsoft Visio;

SPSS Statistics Premium Campus Edition;

MathCad Education University Edition;

Microsoft Office 365;

Office Professional Plus 2019;

Photoshop CC for teams All Apps AL;

SolidWorks Campus 500;

Windows Edu Per Device 10 Education;

KOMPAS 3D;

Microsoft Teams

### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Adobe Reader DC 2015.020 - пакет программ для просмотра электронных публикаций в формате PDF:

[http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients\\_PC\\_WWEULA-en\\_US-20150407\\_1357.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses/terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf) ;

Dia - пакет программ для создания диаграмм в виде блок-схем алгоритмов программ, древовидных схем, статических структур UML, баз данных, диаграмм сущность-связь и др. диаграмм:  
[https://portableapps.com/support/portable\\_app#using](https://portableapps.com/support/portable_app#using) );

DiagramDesigner - пакет программ для создания потоковых диаграмм, диаграмм классов UML, иллюстраций и др. диаграмм:  
<https://www.fosshub.com/Diagram-Designer.html#clickToStartDownload> ;

IrfanView 4.42 - пакет программ для просмотра (воспроизведения) графических, видео- и аудиофайлов: <http://www.irfanview.com/eula.htm> ;

LibreOffice - офисный пакет: <http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/>;

---

<sup>2</sup> <https://www.dvfu.ru/library/electronic-storage/>

Project Libre - аналог программной системы управления проектами Microsoft Project для стационарного компьютера:  
<https://континентсвободы.рф:/офис/проекты/projectlibre-система-управления-проектами.html> ;

MySQL –реляционная система управления базами данных:  
<http://www.mysql.com/>; <http://pro-spo.ru/winprog/1104-mysql/>;

Visual Prolog –система для программирования на языке Пролог:  
<http://www.softslot.com/software-2136-visual-prolog-windows.html>;

VirtualBox 5.1 –программа для создания виртуальной машин:  
<https://www.virtualbox.org/>;

Portable-VirtualBox –программный инструмент с открытым исходным кодом, который позволяет запускать любую операционную систему с USB-накопителя без отдельной установки: <http://www.vbox.me/>;

Python - система программирования - динамический интерактивный объектно-ориентированный язык программирования:  
<https://python.ru.uptodown.com/windows/download> ;

WhiteStarUML 5.8.6 –программный инструмент моделирования UML, полученный из StarUML, совместимый с Windows 7-10:  
<https://github.com/StevenTCramer/WhiteStarUml/blob/master/staruml/deploy/License.txt/>

WinDjView 2.0.2 – программа для просмотра электронных публикаций в формате DJV и DjVu: <https://windjview.sourceforge.io/ru/> .

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Освоение понятийного аппарата дисциплины**

Индивидуальная самостоятельная работа должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

### **Анализ сайтов по темам дисциплины в сети Интернет**

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование обязательно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

### **Рекомендации по работе с учебной и научной литературой**

Работа с учебной и научной литературой является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на занятиях, к контрольным работам, при написании эссе (реферата) и подготовке к экзамену (зачету).

Работу с литературой следует начинать с анализа РПД, в которой представлены основная и дополнительная литература, учебно-методические

пособия, необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В процессе работы с литературой студент может:

- делать краткие записи в виде конспектов;
- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана;
- составлять тезисы (концентрированное изложение основных положений прочитанного материала);
- записывать цитаты (краткое точное изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы).

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем, например, электронные библиотечные системы (ЭБС) такие, как ЭБС издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com/>), ЭБС Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" (<http://znanium.com/>), ЭБС IPRbooks (<http://iprbookshop.ru/>) и другие доступные ЭБС<sup>3</sup>. К примеру, доступ к системе ЭБС IPRbooks для студентов осуществляется на сайте [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) под учётными данными вуза (ДВФУ): логин **dvfu**, пароль **249JWmhe**.

### **Методические указания к подготовке отчетов по лабораторным работам**

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.

---

<sup>3</sup> <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубик) 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.

### **Методические указания к подготовке презентации**

Презентация используется для сопровождения (иллюстрации) устного доклада (выступления) на защите работы.

Поэтому, сначала необходимо подготовить текст выступления, имеющего три структурные части: введение, основную часть и заключение. Для этих частей разрабатываются слайды презентации:

- постановка и характеристика вопросов темы;
- определения;
- формулы (при необходимости);
- таблицы, схемы, диаграммы, рисунки;
- примеры;
- использованные источники и информационный ресурсы;
- выводы.

Комплект слайдов рекомендуется разрабатывать и сохранять в системе подготовки презентаций, например, Microsoft Power Point, в одном файле. Рекомендуемое количество слайдов в презентации по работе – в пределах 10 - 12.

Для быстрой разработки комплекта слайдов рекомендуется применить вариант готовой формы слайда - стандартный шаблон, но без использования «усложненных» вариантов дизайна и спецэффектов.

### **Работа с электронным учебным курсом**

Электронный учебный курс (ЭУК) по дисциплине размещен на платформе электронного обучения ДВФУ в среде LMS Blackboard (LMS BB). Электронный курс включает учебные материалы: рабочая программа, лекционный курс, практические задания, темы и задания самостоятельной работы, дополнительные материалы, литература, глоссарий, а также контрольные мероприятия (задания, тесты).

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, - специализированная лаборатория кафедры компьютерных систем: лаборатория администрирования информационных систем.</p>	<p>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L450: 11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором АОС 28" LI2868POU). Учебная мебель, рабочее место преподавателя, доска, демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран), доступ к Internet, доступ к системе ДВФУ по электронной поддержке обучения Black Board Learning.</p>	<p>IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г. Лицензия - бессрочно. SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. MathCad Education Universety Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Лицензия - бессрочно. Autocad 2018. Поставщик Autodesk. Договор № 110002048940 от 27.10.2018 г. Сетевая, конкурентная. Срок действия договора с 27.10.2018 г. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, L502. Учебная мебель, рабочее место преподавателя, доска, учебно-наглядные пособия Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт.; доступ к Internet, доступ к системе ДВФУ по электронной поддержке обучения Black Board Learning.</p>	<p>Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>

<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L325: 10 мест</p>	<p>Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.</p> <p>Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018.</p> <p>Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018.</p> <p>ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018.</p> <p>AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2</p> <p>Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>
<p>Специализированная аудитория для самостоятельной работы – читальные залы Научной библиотеки ДВФУ по адресу</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля, оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочетных текстов; сканирующими и читающими машинами видеовеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.</p>	<p>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. А1017 с открытым доступом к фонду Научной библиотеки: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт.; интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт.; копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.; скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p>	<p>IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г., лот 5. Срок действия договора с 30.06.2016 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Срок действия договора с 15.03.2016 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Нави-ком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Срок действия договора с 31.12.2015 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Срок действия договора с 30.11.2015 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - 30.06.2020 г.</p> <p>Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Подписка. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Лицензия - бессрочно.</p> <p>Autocad 2018. Поставщик Autodesk. Договор № 110002048940 от 27.10.2018 г. Сетевая, конкурентная. Срок действия договора с 27.10.2018 г. Лицензия - 27.10.2021 г.</p> <p>Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>

## VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

### Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

На различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины применяются формы оценивания и соответствующие им средства оценивания (см. по разделу «IV. Контроль достижения целей курса», в привязке к темам теоретической части курса):

- устное сообщение (доклад, УО-3);
- защита творческого задания (письменная работа, ПР-13).

- защита лабораторных работ (отчет по лабораторной работе, ПР-6);
- зачет.

### **Шкала оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины, согласно заявленным компетенций**

Описанием индикаторов достижения освоения дисциплины, согласно заявленным компетенций, приведено в табл. разд. IV. Контроль достижения целей курса.

Шкалы оценивания каждой формы различаются для текущей и промежуточной аттестаций студентов.

#### **Текущая аттестация студентов**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (устный опрос, защита лабораторных работ и творческого задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

##### **Устный опрос**

Оценивание проводится по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если демонстрируются знание основного и дополнительного материала (с незначительными ошибками).

Оценка «незачтено» выставляется, если выявляется отсутствие знаний материала или имеются грубые ошибки в изложении.

##### **Защита лабораторных работ, творческого задания**

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

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 «незачтено» 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.

#### **Промежуточная аттестация студентов**

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета, форма проведения зачета - «устный опрос в форме ответов на вопросы», «практические задания».

Порядок проведения зачета определен локальным нормативным актом ДВФУ «Положение о текущем контроле успеваемости, текущей и промежу-

точной аттестации студентов, обучающихся по программам высшего образования (бакалавриата, специалитета и магистратуры) в ДВФУ».

Критерии выставления оценки в ведомость на зачете:

Итоговая оценка	Оценка по 100-балльной шкале	Уровень сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Отлично	80-100	повышенный	Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.
Хорошо	60-79	базовый	Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.
Удовлетворительно	40-59	пороговый	Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.
Неудовлетворительно	0-39	недопустимый	Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.

## Примеры заданий текущего контроля

### Примеры заданий

1. Работа в малой группе по Лабораторной работе 4
  - a. Удаленная загрузка ОС DOS
  - b. Удаленная загрузка ОС Linux
  - c. Удаленная загрузка RDP клиента
2. Работа в малой группе по Лабораторной работе 5
  - a. Конфигурация сети с двумя шлюзами и тремя подсетями
  - b. Конфигурация сети с виртуальными частными сетями
  - c. Конфигурация сети с фильтрацией пакетов на маршрутизаторе
3. Работа в малой группе по Лабораторной работе 8
  - a. Настройка почтового сервера с двумя доменами
  - b. Настройка веб сервера с доступом по паролю и ограничением по заданному MIME типу
  - c. Настройка терминального сервера с ограничением прав пользователей
4. Творческое задание

- a. Разработка мультимедиа интерактивной части лабораторной работы по подразделу «ОС Линукс для веб-программиста»
- b. Разработка мультимедиа интерактивной части лабораторной работы по подразделу «Wi-Fi сеть с ограниченным доступом и аудитом»
- c. Разработка мультимедиа интерактивной части лабораторной работы по подразделу «Настройка микрокомпьютерной системы Raspberri Pi».

## **Примеры заданий промежуточного контроля**

### **Вопросы к зачету**

1. Операционные процедуры и обязанности.
2. Документированные операционные процедуры.
3. Процедуры реагирования на события.
4. Разделение обязанностей.
5. Разделение программных средств разработки и рабочих программ.
6. Работа со сторонними организациями.
7. Планирование систем и их приемка.
8. Планирование нагрузки.
9. Приемка систем.
10. Планирование перехода на аварийный режим.
11. Управление процессом внесения изменений в рабочие системы.
12. Защита от вредоносного программного обеспечения.
13. Средства защиты от вирусов.
14. Обслуживание систем.
15. Резервное копирование данных.
16. Журналы регистрации событий.
17. Регистрация сбоев.
18. Слежение за окружающей средой.
19. Сетевое администрирование.
20. Средства управления безопасностью сетей.
21. Оперирование с носителями информации и их защита.
22. Управление съемными компьютерными носителями информации.
23. Процедуры оперирования с данными.
24. Защита системной документации.
25. Удаление носителей данных.
26. Обмен данными и программами.
27. Соглашения об обмене данными и программами.
28. Защита носителей информации во время транспортировки.
29. Защита электронного обмена данными.
30. Защита электронной почты.
31. Защита систем электронного офиса.

## Примеры заданий к зачету

1. Создайте файл ответов с максимальным уровнем автоматизации для установки ОС Windows 7 и продемонстрируйте его работу
  2. Создайте файл ответов «только чтение» для установки ОС Windows 7 и продемонстрируйте его работу
  3. Создайте дистрибутив для автоматической установки Windows 7 с дополнительными программами (winrar и AcrobatReader). Продемонстрируйте установку.
  4. Создайте дистрибутив для автоматической установки Windows XP с дополнительными драйверами. Продемонстрируйте установку.
  5. Используя протокол удаленной загрузки (PXE) загрузите на компьютер по сети образ ОС DOS со встроенными тестовыми утилитами и файловым менеджером.
  6. Используя терминальный клиент (wtware) подключитесь к терминальному серверу MS Windows
  7. Создайте перемещаемый профиль пользователя на локальном компьютере под управлением ОС Windows 7
  8. Используя утилиту WMIC создайте командный файл для получения информации о видеосистеме компьютера под управлением OS Windows 7. Информацию вывести в текстовый файл (\*.txt)
  9. Используя утилиту WMIC создайте скрипт (\*.vbs) для получения информации о процессоре и параллельных портах компьютера под управлением OS Windows 7.
  10. Используя ОС Windows Server 2012 настройте автоматическое обновление с ресурса <http://wsus.dvgu.ru:8530> продемонстрируйте работу обновлений.
  11. Используя ОС Windows Server 2003 создайте нового пользователя и дискету восстановления пароля для созданного пользователя. Продемонстрируйте работу дискеты.
  12. Используя ОС Windows Server 2012 добавьте в систему новый жесткий диск и создайте клон системы (полный), на новый диск создайте полный бэкап системы. Продемонстрируйте работу бэкапа
  13. Используя ОС Windows Server 2012 установите сервер веб-приложений и почтовый сервера (SMTP/POP3). Продемонстрируйте их работу.
- Тип 3. Построить пример информационной модели предприятия.