

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
«27» декабря 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.В.16 Операционные системы

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2025**

Разработчик (-и):
доцент

преподаватель


_____ / В.А. Зацепин /
подпись


_____ / Д.В. Минеев /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. № 4

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Зацепин /

подпись

Екатеринбург, 2024

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
«27» декабря 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.В.16 Операционные системы

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):

доцент

_____ / В.А. Зацепин /
подпись

преподаватель

_____ / Д.В. Минеев /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. № 4

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Зацепин /
подпись

Екатеринбург, 2024

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
ПК-4 Способен проводить настройку стационарного оборудования и корректировать схему организации связи	ПК-4.1 Знает состав, устройство и программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и сетевого оборудования	3	1 этап Б1.В.06 Языки программирования (3 семестр) 2 этап Б1.В.07 Программирование сетевых приложений, Б1.В.09 Базы данных в телекоммуникациях (4 семестр)
	ПК-4.2 Умеет выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем		
	ПК-4.3 Владеет навыками по обслуживанию и управлению программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем		

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-4.1 Знает состав, устройство и программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и сетевого оборудования	Знает требования администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов	Знает широкий спектр теоретических основ и практических приемов анализа требований и методы проектирования программного обеспечения, включая программное обеспечение с интеллектуальными компонентами
ПК-4.2 Умеет выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем	Умеет выполнять диагностику работоспособности и устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения	Умеет на практике применять теоретические положения и реализовывать собственные методики анализа предметной области задачи, выявлять специфические особенности предметной области, использовать методы проектирования информационных систем для исследуемых предметных областей
ПК-4.3 Владеет навыками по обслуживанию и управлению программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем	Владеет навыками установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	Имеет практический опыт проектирования и разработки программного обеспечения различных типов и архитектур

Шкала оценивания.

Зачет

Бинарная шкала	Критерии оценки
Зачтено	Защита отчетов практических занятий выполнена в срок. По каждой работе имеются развернутые ответы на контрольные. Отчеты оформлены грамотно. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале. Студент посещал лекционные занятия (не менее 90%), писал конспект лекций. Студентом предоставлено портфолио на кафедру.
Не зачтено	Защита отчетов практических занятий не выполнена в срок. Отсутствуют развернутые ответы на контрольные по практическому занятию. Отчеты оформлены некачественно. При защите отчета по практическим работам студент плохо ориентируется в материале. Студент не посещал лекционные занятия (менее 90%), не писал конспект лекций. Студентом не предоставлено портфолио на кафедру.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ПК-4.1 Знает состав, устройство и программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и сетевого оборудования	
Понятие операционной системы. Эволюция операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Назначение, состав и функции операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Архитектура и концептуальные основы операционных систем. Классификация операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Интерфейс прикладного программирования операционных систем. Процессы компиляции, связывания и загрузки программ	Самостоятельная работа, конспект лекций
Виды и организация интерфейсов пользователя	Самостоятельная работа, конспект лекций
Единицы работы и их характеристика. Мультипрограммирование и формы многопрограммной работы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление процессами и потоками	Самостоятельная работа, конспект лекций
Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Тупики и методы борьбы с ними	Самостоятельная работа, конспект лекций
Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация оперативной памяти современного компьютера и функции операционной системы по управлению ей. Механизмы распределения памяти	Самостоятельная работа, конспект лекций

Организация виртуальной памяти. Управление виртуальной памятью	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление вводом/выводом в операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация файловой системы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие компьютерной сети и архитектура сетевых операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Службы каталогов сетевых серверных операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Концепция распределенной обработки в сетевых операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание, подготовка и установка виртуальной машины с помощью Virtual Box	Самостоятельная работа, конспект лекций
Работа с файлами, каталогами в ОС Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Планировщик задач Cron	Самостоятельная работа, конспект лекций
Настройка FTP-сервера	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Шифрование данных в Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основы написания bash-скриптов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг системных ресурсов с помощью утилиты SAR	Самостоятельная работа, конспект лекций
Операционная система на базе ядра Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Скрипты в Linux: что такое скрипт, для чего они пишутся	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие файловой системы, виды ФС и их использование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание собственной операционной системы: какие навыки необходимы для создания собственной операционной системы	Самостоятельная работа, конспект лекций
ПК-4.2 Умеет выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем	
Понятие операционной системы. Эволюция операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Назначение, состав и функции операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Архитектура и концептуальные основы операционных систем. Классификация операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Интерфейс прикладного программирования операционных систем. Процессы компиляции, связывания и загрузки программ	Самостоятельная работа, конспект лекций
Виды и организация интерфейсов пользователя	Самостоятельная работа, конспект лекций

Единицы работы и их характеристика. Мультипрограммирование и формы многопрограммной работы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление процессами и потоками	Самостоятельная работа, конспект лекций
Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Тупики и методы борьбы с ними	Самостоятельная работа, конспект лекций
Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация оперативной памяти современного компьютера и функции операционной системы по управлению ей. Механизмы распределения памяти	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация виртуальной памяти. Управление виртуальной памятью	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление вводом/выводом в операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация файловой системы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие компьютерной сети и архитектура сетевых операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Службы каталогов сетевых серверных операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Концепция распределенной обработки в сетевых операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание, подготовка и установка виртуальной машины с помощью Virtual Box	Самостоятельная работа, конспект лекций
Работа с файлами, каталогами в ОС Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Планировщик задач Cron	Самостоятельная работа, конспект лекций
Настройка FTP-сервера	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Шифрование данных в Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основы написания bash-скриптов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг системных ресурсов с помощью утилиты SAR	Самостоятельная работа, конспект лекций
Операционная система на базе ядра Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Скрипты в Linux: что такое скрипт, для чего они пишутся	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие файловой системы, виды ФС и их использование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание собственной операционной системы: какие навыки необходимы для создания собственной операционной системы	Самостоятельная работа, конспект лекций
ПК-4.3 Владеет навыками по обслуживанию и управлению программно-аппаратных средств	

инфокоммуникационных систем	
Понятие операционной системы. Эволюция операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Назначение, состав и функции операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Архитектура и концептуальные основы операционных систем. Классификация операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Интерфейс прикладного программирования операционных систем. Процессы компиляции, связывания и загрузки программ	Самостоятельная работа, конспект лекций
Виды и организация интерфейсов пользователя	Самостоятельная работа, конспект лекций
Единицы работы и их характеристика. Мультипрограммирование и формы многопрограммной работы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление процессами и потоками	Самостоятельная работа, конспект лекций
Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Тупики и методы борьбы с ними	Самостоятельная работа, конспект лекций
Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация оперативной памяти современного компьютера и функции операционной системы по управлению ей. Механизмы распределения памяти	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация виртуальной памяти. Управление виртуальной памятью	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление вводом/выводом в операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация файловой системы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие компьютерной сети и архитектура сетевых операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Службы каталогов сетевых серверных операционных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций
Концепция распределенной обработки в сетевых операционных системах	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание, подготовка и установка виртуальной машины с помощью Virtual Box	Самостоятельная работа, конспект лекций
Работа с файлами, каталогами в ОС Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Планировщик задач Cron	Самостоятельная работа, конспект лекций
Настройка FTP-сервера	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Шифрование данных в Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основы написания bash-скриптов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг системных ресурсов с помощью утилиты SAR	Самостоятельная работа, конспект лекций

Операционная система на базе ядра Linux	Самостоятельная работа, конспект лекций
Сетевой протокол SSH	Самостоятельная работа, конспект лекций
Скрипты в Linux: что такое скрипт, для чего они пишутся	Самостоятельная работа, конспект лекций
Понятие файловой системы, виды ФС и их использование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Создание собственной операционной системы: какие навыки необходимы для создания собственной операционной системы	Самостоятельная работа, конспект лекций

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ПК-4 Способен проводить настройку стационарного оборудования и корректировать схему организации связи

Пример задания на практическое занятие

1 Цель работы:

1.1 Познакомиться с программой Virtual Box.

1.2 Создать виртуальную машину и подготовить ее к установке ОС.

2 Литература:

2.1 Назаров, С. В. Современные операционные системы / С. В. Назаров, А. И. Широков. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. - 351 с. - ISBN 978-5-4497-0385-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 15.10.2021). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2.2 Староверова, Н. А. Операционные системы : учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-7882-2046-8. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html> (дата обращения: 14.10.2021). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Подготовка к работе:

3.1 Повторить материал по теме.

3.2 Ответить на вопросы для допуска:

3.2.1 Для чего предназначены эмуляторы операционных систем?

3.2.2 Что такое виртуальная машина?

4 Порядок выполнения работы:

Ярлык для запуска Virtual Box находится на рабочем столе или в главном меню. Последовательность создания виртуальной машины и установки в ней ОС Windows 2000 Server установки иллюстрируется ниже с помощью вставленных копий экрана. После запуска Virtual Box появляется окно вида (Рисунок 1):

Для создания новой виртуальной машины необходимо выбрать кнопку «Создать» (Рисунок 2). Выбираем тот тип операционной системы, который устанавливаете.

В следующем окне будет предложение выбора размера оперативной памяти, которую VirtualBox будет выделять виртуальной машине при каждом запуске. Объем памяти указанный здесь будет не доступен для хоста и выделен гостевой операционной системе (Рисунок 3).

В следующем окне необходимо подключить виртуальный жесткий диск. При этом можно использовать существующий виртуальный жесткий диск для ранее созданной ВМ (Рисунок 4).

После выбора «Создать новый виртуальный жесткий диск» появится окно (Рисунок 5).

После клика по кнопке "Далее" следующее окно предложит выбрать формат хранения (Рисунок 6).

Следующим действием будет указание размера жесткого диска. Лучше взять с запасом (в последующих работах будет понятно, зачем это сделано).

5 Содержание отчета:

5.1 Название и цель работы.

5.2 Конспект, содержащий ответы на контрольные вопросы.

6 Контрольные вопросы:

6.1 Назначение Virtual Box.

6.2 Что такое «основная» и «гостевая» ОС?

6.3 Для решения каких задач может быть использована Virtual Box?

6.4 Требования к системе для работы с Virtual Box.

6.5 Перечислить виртуальные сетевые устройства, применяемые в Virtual Box и указать их назначение.

6.6 Описать процесс создания виртуальной машины.

Типовые вопросы и задания к зачету

1. Опишите основные функции операционной системы

2. Что такое многозадачность и как она реализуется в операционных системах?

3. Что такое виртуальная память и как она работает?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Операционные системы». –URL: <http://aup.uisi.ru/4226826/>