

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)



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

## ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности:  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

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  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

## **ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

для специальности:  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

**Оценочные материалы составила:**

Салимова А.Р. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИС

**Одобрено цикловой комиссией  
Информационных технологий и АСУ  
кафедры Информационных систем и  
технологий.**

Протокол 3 от 24. 11. 2025  
Председатель цикловой комиссии  
Ермоленко О.М. Ермоленко

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе  
Белякова А.Н. Белякова

**Оценочные материалы составила:**

Салимова А.Р. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИС

**Одобрено цикловой комиссией**  
Информационных технологий и АСУ  
кафедры Информационных систем и  
технологий.

Протокол \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ О.М. Ермоленко

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## **1 Структура матрицы компетенций по учебной дисциплине**

В результате освоения дисциплины «Операционные системы и среды» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, следующими умениями и знаниями:

**уметь:**

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами;
- настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

**знать:**

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Указанные знания и умения формируют общие и профессиональные компетенции, представленные в виде структурной матрицы (Таблица 1).

Таблица 1

| Индекс компетенции | Содержание  |
|--------------------|---|
| ОК 01              | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  |
| ОК 02              | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ПК.3.1             | Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.   |
| ПК.3.2             | Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.   |
| ПК 3.4             | Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.  |

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Операционные системы и среды» является дифференцированный зачет.

## 2 Показатели и критерии оценивания компетенций

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 2):

Таблица 2

| Индекс компетенции | Результаты обучения<br>(описание компетенции)   | Показатели оценки результата   |
|--------------------|---|--|
| OK 01              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul>                               | <p>1 Даёт ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по компонентам аппаратной архитектуры с использованием различных прикладных программ.</p> <p>Знает критерии оценки качества выполнения практических работ.</p> <p>2 Умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы</p> <p>Умеет планировать и выполнять самостоятельную и аудиторную работу.</p>  |
| OK 02              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>• выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>• оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>• применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>• использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>• использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul> | <p>1 Даёт ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по компонентам аппаратной архитектуры с использованием различных прикладных программ.</p> <p>Знает методики личностного развития и самообразования.</p> <p>2 Умеет использовать принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> <p>Умеет пользоваться русскоязычной и иностранной литературой и технической документацией к различному оборудованию.</p> |
| ПК.3.1             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и применять сетевые топологии и технологии передачи данных для обеспечения масштабируемой надежной отказоустойчивой сетевой инфраструктуры;</li> <li>• использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проек-</li> </ul>  | <p>1 Знает этапы проектирования сетевой инфраструктуры</p> <p>Знает виды кабелей и технические особенности их монтажа;</p> <p>2 Умеет использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектиро-</p>   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        | тирования и тестирования компьютерных сетей; анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.   | вания и тестирования компьютерных сетей;<br>3 Владеет технологиями обеспечения масштабируемости, надежности и отказоустойчивости сети;<br>Владеет принципами построения высокоскоростных компьютерных сетей.   |
| ПК.3.2 | • выполнять добавление, замену, удаление отдельных элементов сети; применять технологии построения ip фабрик; устанавливать и настраивать беспроводные сети; применять технологии тегирования и многопротокольной коммутации по меткам; настраивать протоколы is-is, bgp, ospf; устанавливать и настраивать системы ip-телефонии | 1 Знает особенности построения гибридных многоуровневых сетей;<br>Знает особенности протоколов is-is, bgp, ospf;<br>2 Владеет способами добавления, замены, удаления отдельных элементов сети;<br>Владеет технологиями QinQ (IEEE 802.1QinQ);<br>Владеет технологиями многопротокольной коммутации по меткам (mpls); |
| ПК 3.4 | • контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; применять технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; устранять выявленные неисправности в работе сетевой инфраструктуры.   | 1 Умеет изучать проектную документацию по организации сегментов сети;<br>2 Знает технологии, инструментальные средства организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;<br>Знает нетипичные неисправности в работе сетевой инфраструктуры.   |

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблице 3.

Таблица 3

| Тип занятия  | Номера тем (работ, занятий)  | Оценочные средства       |
|--|--|--------------------------|
| <b>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</b>  |  |                          |
| Лекция   | Все темы, в соответствии с рабочей программой.   | Дифференцированный зачет |
| Практическая работа  | Практические работы №1-25, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. | Дифференцированный зачет |
| Самостоятельная работа   | Самостоятельная работа по темам 1.1, 3.4 в соответствии с выданным заданием.                           | Зачет                    |
| <b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</b> |  |                          |
| Лекция   | Все темы, в соответствии с рабочей программой.   | Дифференцированный зачет |
| Практическая работа  | Практические работы №1-25, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. | Дифференцированный зачет |
| <b>ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.</b>  |  |                          |
| Лекция   | Все темы, в соответствии с рабочей программой.   | Дифференцированный зачет |
| Практическая работа  | Практические работы №1-25, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. | Дифференцированный зачет |
| Самостоятельная работа   | Самостоятельная работа по темам 1.1, 3.4 в соответствии с выданным заданием.                           | Зачет                    |
| <b>3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.</b>   |  |                          |
| Лекция   | Все темы, в соответствии с рабочей программой.   | Дифференцированный зачет |
| Практическая работа  | Практические работы №1-25, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. | Дифференцированный зачет |
| Самостоятельная работа   | Самостоятельная работа по темам 1.1, 3.4, в соответствии с выданным заданием.                          | Зачет                    |
| <b>3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.</b>  |  |                          |
| Лекция   | Все темы, в соответствии с рабочей программой.   | Дифференцированный зачет |
| Практическая работа  | Практические работы №1-25, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. | Дифференцированный зачет |
| Самостоятельная работа   | Самостоятельная работа по темам 1.1, 3.4 в соответствии с выданным заданием.                           | Зачет                    |

## **4 Оценка освоения учебной дисциплины**

### **4.1 Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Операционные системы и среды», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

### **4.2 Контроль и оценка освоения дисциплины**

Таблица 1

| №<br>п/п | Элементы учебной<br>дисциплины<br>(темы/разделы)          | Индекс<br>компетенции                                    | Форма и методы контроля                                | Макс.<br>балл |
|----------|---|--|--|---------------|
| 1.       | История, назначение<br>и функции опера-<br>ционных систем | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №1-3.   | 5             |
|          |   |  | Контроль самостоятельной ра-<br>боты обучающихся.      | Зачет         |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 2.       | Архитектура опера-<br>ционной системы                     | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №4-9.   | 5             |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 3.       | Общие сведения о<br>процессах и потоках                   | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №10-11. | 5             |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 4.       | Взаимодействие и<br>планирование про-<br>цессов           | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4            | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №12-14. | 5             |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 5.       | Управление памятью  | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №15-19. | 5             |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 6.       | Файловая система,<br>ввод и вывод инфор-<br>мации         | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №20-21. | 5             |
|          |   |  | Контроль самостоятельной ра-<br>боты обучающихся.      | Зачет         |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |
| 7.       | Работа в операцион-<br>ных системах и сре-<br>дах         | ОК 01, ОК 02, ОК 05,<br>ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.4 | Проверка отчетов по практиче-<br>ским занятиям №22-25. | 5             |
|          |   |  | Тестирование обучающихся.                              | 5             |

### **4.3 Формы и методы текущего контроля знаний и умений**

В ходе текущего контроля знаний и умений по дисциплине применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- проверка отчетов по практическим занятиям;
- проверка выполнения самостоятельных работ;
- проверка теоретических знаний по дисциплине в форме тестирования.

### **4.3.1 Практические занятия**

Практическое занятие 1,2,3 «Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы».

Практическое занятие 4,5,6 «Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками».

Практическое занятие 7,8,9 «Компилирование ядра linux».

Практическое занятие 10,11 «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами».

Практическое занятие 12,13,14 «Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы».

Практическое занятие 15,16 «Управление памятью».

Практическое занятие 17,18,19 «Исследование соотношения между предstawляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования».

Практическое занятие 20,21 «Работа с программой «Файл-менеджер Продовник». Работа с файловыми системами и дисками».

Практическое занятие 22,23,24,25 «Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе».

#### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки совпадения результатов в заданиях и ответов на вопросы.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решений задач, присутствуют ответы на контрольные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- в представленном отчете по практической работе допущены недочеты или ошибки в решении задач, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью, и объем правильно выполненной части работы менее 50% от всех предложенных заданий.

### **4.3.2 Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа по теме 1.1 «История, назначение и функции операционных систем»: подготовка докладов про операционные системы.

Самостоятельная работа по теме 3.4 «Файловая система, ввод и вывод информации»: подготовка конспекта про виды файловых систем.

### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам, совпадения результатов в заданиях к самостоятельным работам, защиты докладов, ответов на вопросы, составления конспекта.

Результатом успешного выполнения самостоятельной работы является «зачет».

«Зачет» ставится в том случае, если:

- при докладе обучающийся в основном дает верные ответы на вопросы преподавателя;
- качество оформления конспекта соответствует предъявляемым требованиям.

«Незачет» ставится, если:

- при докладе обучающийся дает не верные ответы на вопросы преподавателя;
- качество оформления конспекта не соответствует предъявляемым требованиям.

### **4.3.3 Тестирование обучающихся**

Тестовые задания по разделу 1 «Основы операционных систем».

Тестовые задания по разделу 2 «Архитектура операционной системы».

Тестовые задания по разделу 3 «Процессы. Память операционной системы. Файловая система».

Тестовые задания по разделу 4 «Работа в операционных системах и средах».

### *Критерии оценки освоения*

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Таблица 5 - Шкала оценки

| Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания) | Оценка уровня подготовки |
|--|--------------------------|
| 90 - 100   | отлично                  |
| 80 - 89  | хорошо                   |
| 65 - 79  | удовлетворительно        |
| менее 65   | неудовлетворительно      |

### **4.4 Формы и методы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме дифференцированного зачета.

*Вопросы для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету:*

- 1 Механизм разделения центральной памяти.
- 2 Разделение памяти на разделы.
- 3 Распределение памяти с разделами фиксированного размера.
- 4 Распределение памяти с разделами переменного размера.
- 5 Разделение памяти динамическими разделами.
- 6 Аппаратные и программные средства защиты памяти.
- 7 Способы защиты памяти.
- 8 Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.
- 9 Понятие виртуального ресурса.
- 10 Отображение виртуальной памяти в реальную.
- 11 Общие методы реализации виртуальной памяти.
- 12 Размещение страниц по запросам.
- 13 Страницевые кадры.
- 14 Таблица отображения страниц.
- 15 Динамическое преобразование адресов.
- 16 Сегментная организация памяти.
- 17 Файловая система.
- 18 Типы файлов.
- 19 Иерархическая структура файловой системы.
- 20 Логическая организация файловой системы.
- 21 Физическая организация файловой системы.
- 22 Файловые операции, контроль доступа к файлам.
- 23 Примеры файловых систем.
- 24 Введение в планирование.
- 25 Категории алгоритмов планирования.
- 26 Задачи алгоритмов планирования.
- 27 Планирование в системах пакетной обработки данных.
- 28 Планирование в интерактивных системах.
- 29 Планирование в системах реального времени.
- 30 Взаимоблокировки.
- 31 Обнаружение и устранение взаимоблокировок.
- 32 Избежание взаимоблокировок.
- 33 Предотвращение взаимоблокировок.
- 34 Основные понятия безопасности.
- 35 Классификация угроз.
- 36 Базовые технологии безопасности.
- 37 Аутентификация, авторизация, аудит.
- 38 Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.
- 39 Восстанавливаемость файловых систем.
- 40 Избыточные дисковые подсистемы RAID.
- 41 Пакетные командные файлы.
- 42 Конфигурирование системы.
- 43 Операционные оболочки.
- 44 Работа с операционными оболочками.
- 45 Совместное использование программ.

46 Эмуляторы операционных систем.

47 Характеристика ОС Unix, Linux, FreeBSD.

#### *Критерии оценки освоения*

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

*Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://aup.uisi.ru>.*

## **Литература**

### **1 Основные печатные и/или электронные издания:**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020. - 272 с.
2. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
3. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.
4. Партика, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партика, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
5. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 256 с.