

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
«28» 11 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

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 27.11.2025

Председатель цикловой комиссии

 О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

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

	<p>тирования и тестирования компьютерных сетей; анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p>	<p>вания и тестирования компьютерных сетей; 3 Владеет технологиями обеспечения масштабируемости, надежности и отказоустойчивости сети; Владеет принципами построения высокоскоростных компьютерных сетей.</p>
ПК.3.2	<ul style="list-style-type: none"> •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 	<p>1 Знает особенности построения гибридных многоуровневых сетей; Знает особенности протоколов is-is, bgp, ospf; 2 Владеет способами добавления, замены, удаления отдельных элементов сети; Владеет технологиями QinQ (IEEE 802.1QinQ); Владеет технологиями многопротокольной коммутации по меткам (mpls);</p>
ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> •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. 	<p>1 Умеет изучать проектную документацию по организации сегментов сети; 2 Знает технологии, инструментальные средства организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; Знает нетипичные неисправности в работе сетевой инфраструктуры.</p>

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

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
1.	История, назначение и функции операционных систем	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №1-3.	5
			Контроль самостоятельной работы обучающихся.	Зачет
			Тестирование обучающихся.	5
2.	Архитектура операционной системы	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №4-9.	5
			Тестирование обучающихся.	5
3.	Общие сведения о процессах и потоках	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №10-11.	5
			Тестирование обучающихся.	5
4.	Взаимодействие и планирование процессов	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №12-14.	5
			Тестирование обучающихся.	5
5.	Управление памятью	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №15-19.	5
			Тестирование обучающихся.	5
6.	Файловая система, ввод и вывод информации	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим занятиям №20-21.	5
			Контроль самостоятельной работы обучающихся.	Зачет
			Тестирование обучающихся.	5
7.	Работа в операционных системах и средах	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Проверка отчетов по практическим 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 представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования».

Практическое занятие 20,21 «Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». 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

Объём 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 Страничные 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. Сеницын. 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. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, 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.