

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
« 17 » 12 2024 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2025

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
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2025

Екатеринбург
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547.

Программу составил:

Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

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

Протокол 4 от 26.11.2024

Председатель цикловой комиссии
Ерм О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

А.Н. Белякова А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547.

Программу составил:

Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

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

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|-----------|
| 1 | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | стр. 4 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины | 7 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 9 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

1.2.1 Общие компетенции:

| Код ОК | 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. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.2.2 Профессиональные компетенции:

| Код ПК | Содержание |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.4 | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |

1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Умения | Знания |
|--|---|---|
| ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 | <ul style="list-style-type: none"> - управлять параметрами загрузки операционной системы; - выполнять конфигурирование аппаратных устройств; - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; - управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем учебной дисциплины | 68 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 30 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 64 |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение | 32 |
| - лабораторные работы | - |
| - практические занятия | 30 |
| - консультации | - |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1 История, назначение и функции операционных систем | Содержание учебного материала: | 10/4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 История, назначение и функции операционных систем. | 2 | |
| | 2 Виды операционных систем. | 2 | |
| | Практические занятия: 1,2 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Тема 2 Архитектура операционной системы | Самостоятельная работа обучающихся: 1 Подготовка докладов про операционные системы. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Содержание учебного материала: | 14/10 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. | 2 | |
| | 2 Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). | 2 | |
| Практические занятия: 3,4 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. 5,6,7 Компилирование ядра linux. | 4 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 | |

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| Тема 3 Общие сведения о процессах и потоках | Содержание учебного материала: | 10/2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. | 2 | |
| | 2 Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. | 2 | |
| | 3 Применение потоков. Классификация потоков. | 2 | |
| | 4 Реализация потоков. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | 8 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов | Содержание учебного материала: | 6/4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Взаимодействие и планирование процессов. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | 9,10 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Тема 5 Управление памятью | Содержание учебного материала: | 12/4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Абстракция памяти. | 2 | |
| | 2 Виртуальная память. | 2 | |
| | 3 Разработка, реализация страничной реализации памяти. | 2 | |
| | 4 Сегментация страничной реализации памяти. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | 11 Управление памятью. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 12 Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Тема 6 Файловая система и ввод и вывод информации | Содержание учебного материала: | 6/2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Файловая система, ввод и вывод информации. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | 13 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| | 1 Подготовка конспекта про виды файловых систем. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Тема 7 Работа в операционных системах и средах | Содержание учебного материала: | 8/4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | 1 Управление безопасностью. | 2 | |
| | 2 Планирование и установка операционной системы. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | 14,15 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Консультации обучающихся: | | - | |
| Промежуточная аттестация: | | 2 | |
| Всего: | | 68/30 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

Рабочее место преподавателя - 1, рабочие места обучающихся - 18.

Доска маркерная навесная 1500*1000 - 1 шт.

Системный блок - 19 шт.

- процессор: "AMD Athlon(tm) II X2 255 Processor 3.10 Ghz";

- ОЗУ: 4096;

- HDD: 250 GB.

Монитор АОС TFT19W80PSA+ - 19 шт.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1 Основные электронные издания:

1. Староверова Н. А. Операционные системы : учебное пособие для СПО / . — Санкт-Петербург, Москва, Краснодар : Профобразование, Издательство «Лань» (СПО), 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный //: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Коньков К.А. Основы операционных систем : учебник / Коньков К.А., Карпов В.Е. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-4497-0889-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100311>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2 Дополнительные электронные издания:

1. Назаров С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / Назаров С.В., Широков А.И.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-2458-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/133980>). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Замятин А.В. Операционные системы : учебное пособие / Замятин А.В., Сущенко С.П.. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-94621-935-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202457>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Моренкова, О. И. Операционные системы. Linux : учебное пособие для СПО / О. И. Моренкова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1557-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132419.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106624>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|--|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять параметрами загрузки операционной системы; - выполнять конфигурирование аппаратных устройств; - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; - управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - контрольная работа; - самостоятельная работа; - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); - оценка выполнения практического задания (работы); - оценка выступления с докладом; - дифференцированный зачет. |