Ильина Любовь Николаевна
Подписано: Ильина Любовь Николаевна
DN: cn=Ильина Любовь Николаевна, c=RU, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ", email=ilyin@cheb.ranepa.ru
Дата: 2026.06.04 12:21:13 +03'00'

Приложение 4
к образовательной программе

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Операционные системы и среды

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(код, наименование направление подготовки)

Администратор баз данных
(направленность)

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
(квалификация)

Очная
(форма обучения)

Год набора – 2026

Чебоксары

Автор-составитель:
Александрова И.Н., преподаватель Чебоксарского филиала РАНХиГС.

Председатель ЦК:
Александрова И.Н., дисциплин профессиональной подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании цикловой комиссии протокол №6 от «21» февраля 2026 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 4

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 8**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 8
2.2. Содержание дисциплины ..... 8

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 10**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 10
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 10

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 10**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Операционные системы и среды»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| *Код ОК, ПК* | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.02 | – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - |
| ОК.03 | – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи | – возможные траектории профессионального развития и самообразования | - |
| ПК 1.4 | – кодировать на языках программирования ИС<br>– тестировать результаты разработки ИС<br>– работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, | – языки программирования и работы с базами данных<br>– основы современных операционных систем<br>– основы современных СУБД<br>– устройство и функционирование современных ИС<br>– основы архитектуры мультиарендного | – рроведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС<br>– устранение обнаруженных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | программного обеспечения<br>– основы ИБ организации<br>– теория баз данных<br>– системы хранения и анализа баз данных<br>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС<br>– инструменты и методы модульного тестирования<br>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС<br>– фиксирование результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации |
| ПК 2.3 | – читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания<br>– оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции<br>– составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО | – нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО<br>– основные понятия о качестве ПО<br>– виды технической документации<br>– требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты<br>– основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО | – проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО<br>– выявление недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации<br>– проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика<br>– выполнение действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – проверка соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов<br>– при выявлении несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов |
| ПК 2.1 | – определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников<br>– осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников<br>– разрабатывать и оценивать модели больших данных<br>– использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени<br>– производить очистку данных для проведения | – возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных<br>– предметная область анализа<br>– теоретические и прикладные основы анализа больших данных<br>– современные методы и инструментальные средства анализа больших данных<br>– современный опыт использования анализа больших данных<br>– типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные<br>– виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами<br>– источники | – определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ<br>– получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | аналитических работ<br>– проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных<br>– оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных<br>– оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ | информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования<br>– методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке<br>– российские и международные стандарты информационной безопасности<br>– современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений<br>– режимы получения и обработки данных, поддержка режима реального времени<br>– технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти | |
| ПК 2.4 | – способность оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подходы для представления информации.<br>– умение четко и | – понимание статистических методов и принципов анализа данных, необходимых для интерпретации результатов.<br>– знание основных принципов | – умение создавать информативные и эстетически привлекательные визуализации с использованием инструментов, таких как Tableau, Power BI, QlikView, D3.js и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | понятно представлять результаты визуализаций как техническим, так и нетехническим пользователям.<br>– способность выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями, например, выбросы или недостающие данные.<br>– умение эффективно работать в команде с аналитиками, разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания комплексных визуальных решений.<br>– готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта. | визуализации, таких как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции.<br>– знания о бизнес-аналитике и инструментах, которые помогают в анализе данных и создании отчетов.<br>– понимание вопросов этики, связанных с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации.<br>– Осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа. | Matplotlib.<br>– навыки программирования на языках, таких как Python или R, для обработки данных и создания кастомизированных визуализаций.<br>– умение извлекать данные из SQL и NoSQL баз данных, а также работать с API для получения данных.<br>– способность анализировать данные и выявлять ключевые метрики и тренды, которые должны быть визуализированы. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 48 | 36 |
| Самостоятельная работа | 20 | - |
| Консультация | 1 | |
| Промежуточная аттестация | 3 | - |
| Всего | **72** | **36** |

### 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторных занятий | Объем (часы) |
|---|---|---|
| **Раздел 1. Операционные системы и среды** | | **72** |
| **Тема 1.1 Архитектура операционной системы (ОС)** | **Содержание** | **14** |
| | 1. Архитектура ОС. Структура ОС. Ядро ОС. Модель клиент – сервер. | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **8** |
| | Установка операционной системы | |
| | 1. Настройка рабочего стола | 2 |
| | 2. Настройка системы с помощью Панели управления | 2 |
| | 3. Работа со встроенными приложениями | 2 |
| | 4. Изучение структуры операционной системы | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.2. Общие сведения о процессах и потоках** | **Содержание** | **8** |
| | 2. Модель процесса. Создание процесса. | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **4** |
| | 5. Управление потоками | 2 |
| | 6. Управление процессами с помощью команд ОС | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| **Тема 1.3 Взаимодействие и планирование процессов** | **Содержание** | **8** |
| | 3. Взаимодействие процессов. Планирование процессов. | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **4** |
| | 7. Алгоритмы планирования | 2 |
| | 8. Состав планировщика | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| **Тема 1.4 Управление памятью** | **Содержание** | **10** |
| | 4. Абстракция памяти. Виртуальная память. | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 9. Управление памятью | 2 |
| | 10. Разделение памяти | 2 |
| | 11.Опреации по разделению пространства | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.5 Файловая система и ввод и вывод информации** | **Содержание** | **12** |
| | 5. Понятие файловой системы | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **8** |
| | 12. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» | 2 |
| | 13. Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем | 2 |
| | 14. Работа с дисками в различных видах операционных систем | 2 |
| | 15. Монтирование файловых систем различных типов | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.6 Работа в операционных системах и средах** | **Содержание** | **12** |
| | 6. Безопасность в ОС. Планирование ОС. Установка ОС. | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 16. Планирование ОС | 2 |
| | 17. Установка ОС | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 18. Диагностика и коррекция ошибок ОС | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Консультация** | | **1** |
| **Промежуточная аттестация** | | **3** |
| **Всего** | | **72** |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Операционные системы и среды», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гостева, Г. В. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / Г. В. Гостева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт , 2025. - 164 с. - (Профессиональное образование)

2. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987

3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1189335

4. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А. В. Рудаков. - М. : ИНФРА-М , 2025. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;<br>– архитектуры современных операционных систем;<br>– особенности построения и функционирования | – способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами;<br>– умение анализировать и решать задачи системного администрирования;<br>– готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и | – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;<br>– тестирование;<br>– контрольная работа<br>– самостоятельная работа.<br>– наблюдение за деятельностью студента<br>– оценка выполнения лабораторного задания<br>– экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| семейств операционных систем "Unix" и "Windows";<br>– принципы управления ресурсами в операционной системе;<br>– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.<br>Умеет:<br>– управлять параметрами загрузки операционной системы;<br>– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;<br>– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;<br>– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. | сред. | |