

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.12.2024 10:36:20

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Операционные системы**

основная профессиональная образовательная программа по направлению 09.03.02  
"Информационные системы и технологии"  
09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Для набора 2024 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 18      |     |       |     |
| Неделя                                    | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 8       | 8   | 8     | 8   |
| Лабораторные                              | 10      | 10  | 10    | 10  |
| Итого ауд.                                | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Контактная работа                         | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Сам. работа                               | 117     | 117 | 117   | 117 |
| Часы на контроль                          | 9       | 9   | 9     | 9   |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): к.э.н., доц., Аручиди Н.А.; ст. преп., Бекмурза В.Ю.

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Щербаков С.М.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | приобретение обучающимися фундаментальных теоретических знаний в области принципов построения современных операционных систем, способов организации вычислительных процессов, методов разработки алгоритмов взаимодействия прикладных программ с операционной системой и механизмов их реализации, освоение обучающимися основ работы с различными операционными системами. |
|-----|---|

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-5: Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности**

**ПК-1: Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

понятия операционной системы, их классификации, основы управления оборудованием и прикладными программами (соотнесено с индикатором ПК-1.1)

основы алгоритмизации и программирования (соотнесено с индикатором ПК-5.1)

**Уметь:**

выполнять основные операции, связанные с инсталляцией и конфигурированием операционных систем, осуществлять различные функции управления оборудованием и прикладными программами в среде операционной системы (соотнесено с индикатором ПК-1.2)

разрабатывать алгоритмы и программы их реализации для выполнения различных операций по управлению оборудованием компьютера и организации вычислительного процесса (соотнесено с индикатором ПК-5.2)

**Владеть:**

навыками работы в современных операционных системах, навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки данных с использованием операционных систем (соотнесено с индикатором ПК-1.3)

навыками установки и конфигурирования операционных систем (соотнесено с индикатором ПК-5.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Назначение и функции операционных систем

| №   | Наименование темы / Вид занятия  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                               |
|-----|--|----------------|-------|-------------|--|
| 1.1 | Тема 1.1 «Введение в операционные системы. Основные понятия» Краткая история развития ОС, основные особенности и функции ОС. Основные понятия дисциплины. / Лек /  | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 1.2 | Лабораторное занятие 1. Основные навыки практической работы в командной строке ОС. Работа с файлами, каталогами, дисками. Администрирование компьютера, администрирование сети в командной строке. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Hyper-V. / Лаб / | 2              | 4     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 1.3 | Тема 1.2 «Основные понятия» Понятие операционных сред и оболочек. Прерывания. Вычислительный процесс и его состояния, дескриптор процесса. / Лек /   | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 1.4 | Тема 1.3 «Мультипрограммирование» Мультипрограммирование, многопользовательский режим работы и режим разделения времени. Виды ресурсов и возможности их разделения. Процессы и потоки. / Ср /  | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 1.5 | Тема: Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Планирование потоков / Ср /  | 2              | 6     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 1.6 | Лабораторное занятие 2. Администрирование компьютера, администрирование сети в командной строке. Выполнение лабораторных заданий с использованием RED-OS. / Лаб /  | 2              | 4     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |

| 1.7  | Тема 1.4 «Память ОС. Ввод-вывод» Управление памятью в операционных системах. Память и отображения, виртуальное адресное пространство. Простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием. Распределение памяти статическими и динамическими разделами. Организация памяти. Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах.<br>/ Ср / | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
|--|--|----------------|-------|-------------|--|
| 1.8  | Тема: Память ОС. Ввод-вывод. Режимы управления вводом-выводом. Закрепленные и общие устройства ввода-вывода. Основные системные таблицы ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.<br>/ Ср /   | 2              | 6     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 1.9  | Тема 1.5 «Виртуальные машины». Виртуализация. Принципы, существующие платформы, достоинства, недостатки.<br>/ Ср /   | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 1.10   | Тема: Виртуализация и облака. Виртуализация памяти. Виртуализация ввода-вывода. Виртуальные устройства. Облака.<br>/ Ср /  | 2              | 8     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 1.11   | Лабораторное занятие 3. Работа с системой виртуализации Oracle VirtualBox. Установка и развёртывание VirtualBox. Создание виртуальной машины. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Ср /  | 2              | 4     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 1.12   | Лабораторное занятие 4. Основы практической работы в ОС Linux. Установка CentOS на виртуальную машину. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Ср /   | 2              | 4     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 1.13   | Тема: Мониторинг и управление процессами в Linux (CentOS). Установка и обновление программных пакетов в Linux (CentOS). Использование виртуальных систем в Linux (CentOS). Установка среды виртуализации. Создание виртуальной машины с помощью GUI и консольного интерфейса.<br>/ Ср /  | 2              | 8     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| <b>Раздел 2. Организация управления компонентами операционных систем</b> |  |                |       |             |  |
| №  | Наименование темы / Вид занятия  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
| 2.1  | Тема 2.1 «Проблема тупиков и методы борьбы с ними». Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов. Примеры тупиковых ситуаций и причины их возникновения. Методы борьбы с тупиками. Алгоритм банкира<br>/ Лек /  | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 2.2  | Тема: Классические задачи взаимодействия процессов. Задача обедающих философов. Задача читателей и писателей.<br>/ Ср /  | 2              | 10    | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 2.3  | Лабораторное занятие 5. Операционная система CentOS. Изучение интерфейса оболочки операционной системы CentOS. Работа с папками и файлами. Параметры команд. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Лаб /  | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 2.4  | Лабораторное занятие 6. Управление локальными пользователями и доступом к файлам при помощи разрешений файловой системы Linux (CentOS). Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Ср /  | 2              | 4     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |
| 2.5  | Тема 2.2 «Файловая система. Файлы и каталоги» Функции файловой системы и иерархия данных. Общая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Непрерывные файлы, связанный список, индексы, индексные узлы. Файловая система FAT, NTFS, ReFS. Набор файловых операций. Контроль доступа к файлам.   | 2              | 2     | ПК-5, ПК-1  | Л1.1, Л1.2, Л1.3,<br>Л2.1, Л2.2, Л2.3,<br>Л2.4 |

|      |  |   |    |            |  |
|------|--|---|----|------------|--|
|      | / Лек /  |   |    |            |  |
| 2.6  | Тема: Управление файловой системой и ее оптимизация. Управление дисковым пространством. Резервное копирование. Непротиворечивость файловой системы. Производительность файловой системы.<br>/ Ср /   | 2 | 6  | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.7  | Лабораторное занятие 7. Установка и обновление программных пакетов. Установка и удаление программ. Поиск необходимых программ в репозитории. Знакомство с группами пакетов. Репозитории ( разворачивание локального репозитория ). Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Ср / | 2 | 4  | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.8  | Тема 2.3 «Архитектура операционных систем» Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные операционные системы. Требования к операционным системам реального времени.<br>/ Ср /   | 2 | 20 | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.9  | Тема: Безопасность операционных систем. Управление доступом к ресурсам. Антивирусные программы.<br>/ Ср /  | 2 | 10 | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.10 | Лабораторное занятие 8. Планирование выполнения задач. Планировщики задач at , cron , anacron. Типовые сценарии использования планировщиков. Анализ и хранение лог-файлов. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.<br>/ Ср /   | 2 | 15 | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.11 | Тема: Система безопасности SELinux. Знакомство с SELinux. Изменение параметров служб для взаимодействия с SELinux. Пример защиты службы ssh. Обзор системы автоматической установки ( kickstart )<br>/ Ср /  | 2 | 6  | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |
| 2.12 | / Экзамен /  | 2 | 9  | ПК-5, ПК-1 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 |

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

|      | Авторы,                           | Заглавие  | Издательство, год  | Колич-во  |
|------|-----------------------------------|---|--|---|
| Л1.1 | Сафонов В. О.                     | Основы современных операционных систем: учебное пособие | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)  Бином. Лаборатория знаний, 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Замятин, А. В.,<br>Сущенко, С. П. | Операционные системы: учебное пособие                   | Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020                                 | <a href="https://www.iprbookshop.ru/116810.html">https://www.iprbookshop.ru/116810.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                   |
| Л1.3 | Филиппов, А. А.                   | Операционные системы: учебное пособие                   | Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021                             | <a href="https://www.iprbookshop.ru/121273.html">https://www.iprbookshop.ru/121273.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                   |

##### 5.2. Дополнительная литература

|      | Авторы,  | Заглавие  | Издательство, год  | Колич-во  |
|------|--|---|--|---|
| Л2.1 |  | Прикладная информатика: журнал  | Москва: Университет Синергия, 2019   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562207">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562207</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.2 | Ткачук, Е. О.  | Операционные системы: учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ | Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018 | <a href="https://www.iprbookshop.ru/89518.html">https://www.iprbookshop.ru/89518.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                     |
| Л2.3 | Куль Т. П.   | Операционные системы: учебное пособие   | Минск: РИПО, 2019  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599951">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599951</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.4 | Мезенцева, Е. М.,<br>Коняева, О. С.,<br>Малахов, С. В. | Операционные системы: лабораторный практикум  | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017                      | <a href="https://www.iprbookshop.ru/75395.html">https://www.iprbookshop.ru/75395.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                     |

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»  
ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>  
Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС  
Linux (CentOS)  
RED-OS  
Oracle VirtualBox

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

| ЗУН, составляющие компетенцию  | Показатели оценивания  | Критерии оценивания  | Средства оценивания                            |
|--|--|--|--|
| ПК-1: Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла   |  |  |  |
| З. понятия операционной системы, их классификации, основы управления оборудованием и прикладными программами   | знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии                               | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры  | Т – тест (1-7), Э – вопросы к экзамену (1-34)  |
| У. выполнять основные операции, связанные с инсталляцией и конфигурированием операционных систем, осуществлять различные функции управления оборудованием и прикладными программами в среде операционной системы | выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач | ЛЗ – лабораторные задания (1-4)                |
| В. навыками работы в современных операционных системах, использования основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки данных с использованием операционных систем                           | проводит обобщенный анализ информации и обработку данных   | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач | ЛЗ – лабораторные задания (1-4)                |
| ПК-5: Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности  |  |  |  |
| З. основы алгоритмизации и программирования  | знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии                               | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры  | Т – тест (8-15), Э – вопросы к экзамену (1-34) |
| У. разрабатывать алгоритмы и программы их реализации для выполнения различных операций по управлению оборудованием компьютера и организации вычислительного процесса   | выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач | ЛЗ – лабораторные задания (5-8)                |
| В. навыками установки и конфигурирования операционных систем   | проводит обобщенный анализ информации и обработку данных   | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач | ЛЗ – лабораторные задания (5-8)                |

#### 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Вопросы к экзамену**

- 1.Появление операционных систем и их функции.
- 2.Понятие операционных сред и оболочек.
- 3.Прерывания. Виды прерываний
- 4.Вычислительный процесс и его состояния, дескриптор процесса.
- 5.Мультипрограммирование, многопользовательский режим работы и режим разделения времени.
- 6.Виды ресурсов и возможности их разделения.
- 7.Процессы и потоки.
- 8.Классификация операционных систем.
- 9.Планирование и диспетчеризация процессов и задач.
- 10.Основные дисциплины диспетчеризации.
- 11.Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания.
- 12.Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.
- 13.Память и отображения, виртуальное адресное пространство.
- 14.Простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием.
- 15.Распределение памяти статическими и динамическими разделами.
- 16.Сегментная организация памяти.
- 17.Страничная и сегментно-страничная организация памяти.
- 18.Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах.
- 19.Режимы управления вводом-выводом. Закрепленные и общие устройства ввода-вывода.
- 20.Основные системные таблицы ввода-вывода.
- 21.Синхронный и асинхронный ввод-вывод.
- 24.Функции файловой системы и иерархия данных
- 25.Файловые системы
- 26.Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов.
- 27.Примеры тупиковых ситуаций и причины их возникновения
- 28.Предотвращение и обход тупиков.
- 29.Обнаружение и распознавание тупика.
- 30.Основные принципы построения операционных систем.
- 31.Открытость и безопасность операционных систем.
- 32.Микроядерные и макроядерные операционные системы
- 33.Требования к операционным системам
- 34.Архитектура операционных систем.

***Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.***

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;



- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### Тест

1. Дедлок это
  - а. множество заблокированных процессов, каждый из которых владеет некоторым ресурсом и ожидает ресурса, которым владеет какой-либо другой процесс из этого множества.
  - б. высокоуровневый механизм взаимодействия и синхронизации процессов, обеспечивающий доступ к неразделяемым ресурсам.
  - в. целочисленный счетчик, ограничивающий количество процессов, которые могут войти в определенный участок кода.
  - г. свойство построения параллельных программ, которое используется в целях предотвращения состояния гонки.
2. Какие ОС называются мультипрограммными
  - а. обеспечивающие запуск одновременно нескольких программ
  - б. состоящие более чем из одной программы
  - в. поддерживающие сетевую работу компьютеров
  - г. обеспечивающие одновременную работу нескольких пользователей
3. Каталог (файловая система), который находится внутри другого каталога, называется
  - а. Вложенным
  - б. Основным
  - в. Корневым
  - г. Главным
4. Создатель операционной системы Linux
  - а. Линус Торвальдс
  - б. Билл Гейтс
  - в. Эндрю Таненбаум
  - г. Пол Аллен
5. Программа в момент выполнения в ОС
  - а. Процесс
  - б. Команда
  - в. Процедура
  - г. Функция
6. Работа с командной строкой (cmd): На сколько уровней поднимемся по дереву каталогов в результате выполнения следующей команды «cd ../../»
  - а. 3
  - б. 2
  - в. 4
  - г. 1
7. Для перехода в родительский каталог в командной строке необходимо выполнить команду:

- д. cd..
  - е. mkdir..
  - ж. dir..
  - з. change..
8. Команда для смены текущего каталога в командной строке
- и. cd
  - к. md
  - л. rd
  - м. sd
9. Команда для создания каталога в командной строке
- н. md
  - о. rd
  - п. sd
  - р. cd
10. Команда для удаления каталога в командной строке
- с. rd
  - т. md
  - у. sd
  - ф. cd
11. Символ «\*» при поиске файлов в ОС означает:
- а. Любое число любых символов
  - б. Один произвольный символ
  - в. Один конкретный символ
  - г. Три любых символа
12. Символ «?» при поиске файлов в ОС означает:
- а. Один произвольный символ
  - б. Любое число любых символов
  - в. Один конкретный символ
  - г. Три любых символа
13. Выберите вариант, в результате которого не получится открыть Редактор реестра
- а. Перейти в папку C:\
  - б. Ввести «regedit» в строке поиска
  - в. Нажать на клавиатуре сочетание клавиш Win+R , в появившемся окошке «Выполнить» набрать команду regedit
  - г. Ввести «Редактор реестра» в строке поиска
14. Для запуска командной строки в ОС необходимо
- а. нажать Пуск -> Выполнить -> cmd
  - б. нажать Пуск -> Все программы -> Управление -> cmd
  - в. нажать Пуск -> Все программы -> Использовать -> cmd
  - г. нажать Пуск -> Все программы -> Обслуживание -> cmd
15. Каково принципиальное отличие ОС linux от других
- а. Открытость кода операционной системы
  - б. Наличие нескольких графических оболочек
  - в. Широкая известность и популярность
  - г. Высокая производительность

*Критерии оценивания:*

Из имеющегося банка тестов формируется вариант, содержащий 10 вопросов для одного обучающегося.

Правильный ответ на один вопрос – 1-2 балла, неправильный – 0 баллов.

**Максимальное количество баллов за тест – 20.**

## Лабораторные задания

### Лабораторное задание №1

Основные навыки практической работы в командной строке ОС. Работа с файлами, каталогами, дисками. Выполнение лабораторных заданий с использованием RED-OS.

### Лабораторное задание №2

Администрирование компьютера, администрирование сети в командной строке. Выполнение лабораторных заданий с использованием RED-OS.

### Лабораторное задание №3

Работа с системой виртуализации Oracle VirtualBox. Установка и развёртывание VirtualBox. Создание виртуальной машины. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### Лабораторное задание №4

Основы практической работы в ОС Linux. Установка CentOS на виртуальную машину. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### Лабораторное задание №5

Операционная система CentOS. Изучение интерфейса оболочки операционной системы CentOS. Работа с папками и файлами. Параметры команд. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### Лабораторное задание №6

Управление локальными пользователями и доступом к файлам при помощи разрешений файловой системы Linux (CentOS). Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### Лабораторное задание №7

Установка и обновление программных пакетов. Установка и удаление программ. Поиск необходимых программ в репозитории. Знакомство с группами пакетов. Репозитории (разворачивание локального репозитория). Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### Лабораторное задание №8

Планирование выполнения задач. Планировщики задач `at`, `cron`, `anacron`. Типовые сценарии использования планировщиков. Анализ и хранение лог-файлов. Выполнение лабораторных заданий с использованием Linux (CentOS), RED-OS, Oracle VirtualBox.

### *Критерии оценивания (для каждого задания):*

9-10 б. – задание выполнено верно;

7-8 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

5-6 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-4 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

**Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 80 (8 заданий по 10 баллов).**

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом теста и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.