

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по специальности  
10.05.01 Компьютерная безопасность,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Unix-системы**

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей  
(в сфере связи, информационных и  
коммуникационных технологий)

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 4196

Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович

Дата: 01.09.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины является изучение компьютерных технологий, базирующихся на свободно распространяемом (не проприетарном) программном обеспечении различных сфер использования.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- знакомство со средствами пользовательского сервиса открытых программных платформ Linux-систем;
- освоение средств работы в Интернет;
- применение свободных сред и систем программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач;
- освоение инструментария для инженерных расчетов, офисных приложений и графических редакторов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;

**ОПК-7** - Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- идеологию Unix-way;
- принципы организации и функционирования открытых ОС;
- возможности современных операционных систем, их пользовательские сервисы;
- возможности современных операционных систем, их программные сервисы.

### **Уметь:**

- пользоваться руководствами Unix по программным сервисам;
- конфигурировать ПО из дистрибутива ОС Unix;

- проектировать программные сервисы для решения практических задач;
- использовать программные сервисы для решения практических задач.

#### **Владеть:**

- терминологией в области открытого ПО;
- базовыми навыками управления ПО для ОС на основе ядра Unix;
- базовыми навыками работы в ОС на основе ядра Unix.
- базовыми навыками администрирования ОС на основе ядра Unix.

### **3. Объем дисциплины (модуля).**

#### **3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |         |    |
|-----------------------------------------------------------|------------------|---------|----|
|                                                           | Всего            | Семестр |    |
|                                                           |                  | №7      | №8 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 128              | 64      | 64 |
| В том числе:                                              |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 64               | 32      | 32 |
| Занятия семинарского типа                                 | 64               | 32      | 32 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 160 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### **4. Содержание дисциплины (модуля).**

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Семестр 7 История открытых операционных систем</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Генезис и этапы развития ОС UNIX;</li><li>- «Unix-way»;</li><li>- Концепция свободного ПО;</li><li>- Генезис и этапы ОС Linux;</li><li>- Свободное сообщество;</li><li>- Открытая разработка;</li><li>- GNU и POSIX.</li></ul> |
| 2        | <b>Сеанс работы в Linux. Командная оболочка.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Сеанс работы пользователя в UNIX;</li><li>- Терминал;</li><li>- Командная оболочка;</li><li>- Понятие команды;</li><li>- Основные команды.</li></ul>                                                                                |
| 3        | <b>Файл как базовая сущность Linux.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Файл как абстракция;</li><li>- Концепция «Все есть файл»;</li><li>- Типы файлов.</li></ul>                                                                                                                                                   |
| 4        | <b>Файловая подсистема.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Понятие файловой системы и ее организация;</li><li>- Абстрактная файловая система;</li><li>- Логическая файловая система;</li><li>- Псевдофайловая система;</li><li>- Физическая файловая система.</li></ul>                                             |
| 5        | <b>Стандарт FHS</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Структура стандарта FHS;</li><li>- Содержание стандарта FHS;</li><li>- Gobo как альтернатива FHS.</li></ul>                                                                                                                                                      |
| 6        | <b>Управление пользователями</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Пользователи системы;</li><li>- Группы системы;</li><li>- Конфигурационные файлы пользователей и групп;</li><li>- Команды управления пользователями и группами</li></ul>                                                                            |
| 7        | <b>Файловая подсистема. Доступ процессов к файлам и каталогам.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Модели доступа к файлам;</li><li>- Понятие дискреционного доступа к файлам.</li></ul>                                                                                                                             |
| 8        | <b>Файловая подсистема. Организация дискреционного доступа.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- Сокращенные списки доступа;</li><li>- Примеры организации доступа;</li></ul>                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расширенные списки доступа;</li> <li>- Команды управления доступом к файлам.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| 9        | <p>Подсистема управления процессами. Понятие процесса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение процесса;</li> <li>- Ресурсы процесса;</li> <li>- Основы управления процессами;</li> <li>- Процессы в UNIX;</li> <li>- Системный контекст процесса.</li> </ul>              |
| 10       | <p>Подсистема управления процессами. Управление процессами в Linux</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Иерархия процессов;</li> <li>- Порождение процессов;</li> <li>- Синхронизация процессов;</li> <li>- Диспетчеры и планировщики процессов.</li> </ul>                        |
| 11       | <p>Подсистема управления процессами. Обмен данными между процессами</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая организация обмена данными между процессами;</li> <li>- Каналы;</li> <li>- Сигналы;</li> <li>- Сокеты;</li> <li>- Разделяемая память.</li> </ul>                    |
| 12       | <p>Основы работы с командным интерпретатором</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Командная оболочка;</li> <li>- Командные сценарии и автоматизация обработки;</li> <li>- Запуск сценариев;</li> <li>- Арифметика;</li> <li>- Подстановки перед выполнением команд.</li> </ul>     |
| 13       | <p>Язык командных сценариев</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Переменные BASH;</li> <li>- Базовый синтаксис языка BASH;</li> <li>- Комментарий;</li> <li>- Ввод/вывод данных;</li> <li>- Проверка условий;</li> <li>- Циклы;</li> <li>- Функции;</li> <li>- Массивы.</li> </ul> |
| 14       | <p>Политика лицензирования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие лицензии;</li> <li>- Виды лицензии;</li> <li>- Разработка ПО со свободной лицензией;</li> <li>- Разработка ПО с открытой лицензией.</li> </ul>                                                             |
| 15       | <p>Ядро Linux</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие ОС;</li> <li>- Структура ядра;</li> </ul>                                                                                                                                                                               |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы ядер;</li> <li>- Состав ядер.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16       | <b>Управление программным обеспечением</b><br>Управление программным обеспечением<br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Архивы исходных кодов;</li> <li>- Пакеты;</li> <li>- Пакетирование и задачи пакетирования;</li> <li>- Зависимости и конфликты пакетов;</li> <li>- Бинарные пакеты;</li> <li>- Пакеты исходных кодов.</li> </ul> |
| 17       | <b>Семестр 8 Инструментарий Linux</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с файлами: архивация, компрессия, поиск.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| 18       | <b>Инструментарий Linux (продолжение)</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с текстом: статистика, замена, извлечение;</li> <li>- Дисковые утилиты (df, du, dd, ddrescue);</li> <li>- Работа с сетью: net-tools, iproute2, прочее.</li> </ul>                                                                                |
| 19       | <b>Регулярные выражения</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие регулярного выражения;</li> <li>- Утилиты работы с регулярными выражениями;</li> <li>- Синтаксисы регулярных выражений.</li> </ul>                                                                                                                            |
| 20       | <b>Регулярные выражения (продолжение)</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метасимволы выражений;</li> <li>- Квантификация;</li> <li>- Примеры написания выражений.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| 21       | <b>Утилита AWK</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение утилиты;</li> <li>- Скрипты AWK;</li> <li>- Общая структура AWK-программы.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 22       | <b>Утилита AWK(продолжение)</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Переменные AWK;</li> <li>- Операции AWK;</li> <li>- Массивы AWK;</li> <li>- Функции AWK.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 23       | <b>Журналы. Планирование</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Журналирование и виды журналов;</li> <li>- Демон syslog;</li> <li>- Демон journald.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| 24       | <b>Журналы. Планирование (продолжение)</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировщик cron;</li> <li>- Синтаксис cron;</li> <li>- Примеры скриптов cron.</li> </ul>                                                                                                                                                              |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25       | Службы<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Запуск ОС Linux;<br>- Система инициализации и управления службами;<br>- Виды систем инициализации и управления службами.  |
| 26       | Службы(продолжение)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Характеристики и возможности systemd;<br>- Понятие и виды юнитов;<br>- Структура юнита.                      |
| 27       | Службы(продолжение)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Юнит таймер;<br>- Юнит сервис;<br>- Юнит сокет.                                                              |
| 28       | Изоляция приложений<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Понятие изоляции приложений;<br>- Типы изоляции;<br>- Основы контейнеризации: namespaces, cgroups.           |
| 29       | Изоляция приложений(продолжение)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Docker;<br>- Тома в Docker                                                                      |
| 30       | Изоляция приложений(продолжение)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Сеть в Docker;<br>- Docker Compose.                                                             |
| 31       | Распараллеливание<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Понятие параллельной обработки;<br>- Процессы и потоки;<br>- OpenMPI.                                          |
| 32       | Распараллеливание(продолжение)<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Параллельная обработка в bash;<br>- Распараллеливание в xargs;<br>- Распараллеливание в parallel. |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Семестр 7 Лабораторная работа №1: Установка ОС Linux<br>В результате выполнения работы студент знакомится с установкой ОС Linux нативно/на виртуальную машину. |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Лабораторная работа №2: Знакомство с ОС Linux<br>В результате выполнения работы студент получает базовые навыки работы с командной средой и знакомится с некоторыми базовыми командами терминала. |
| 3        | Лабораторная работа №3: Редактирование текстовых файлов<br>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с текстовыми файлами.                                     |
| 4        | Лабораторная работа №4. Файловая система. Работа с файлами и каталогами<br>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с файлами.                                |
| 5        | Лабораторная работа №4, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с каталогами.                                                                 |
| 6        | Лабораторная работа №5. Файловая система. Символические и жесткие ссылки<br>В результате выполнения работы студент знакомится с организацией файловых систем Linux.                               |
| 7        | Лабораторная работа №6. Управление пользователями<br>В результате выполнения работы студент знакомится с созданием пользователей и управлением ими.                                               |
| 8        | Лабораторная работа №6, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с созданием групп и управлением ими.                                                                     |
| 9        | Лабораторная работа №7. Дискреционная модель доступа. Сокращенные ACL<br>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами управления доступом.                                      |
| 10       | Лабораторная работа №7, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с командами управления доступом.                                                                         |
| 11       | Лабораторная работа №8. Процессы и сигналы<br>В результате выполнения работы студент знакомится с управлением процессами в Linux.                                                                 |
| 12       | Лабораторная работа №8, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с управлением процессами в Linux.                                                                        |
| 13       | Лабораторная работа №9. Базовые возможности BASH<br>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами работы с командным интерпретатором BASH                                        |
| 14       | Лабораторная работа №9, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами работы с командным интерпретатором BASH.                                                    |
| 15       | Лабораторная работа №10. Изучение основ программирования в BASH<br>В результате выполнения работы студент знакомится с языком командных сценариев.                                                |
| 16       | Лабораторная работа №10, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с языком командных сценариев.                                                                           |
| 17       | Семестр 8 Лабораторная работа №11. Архивация, компрессия и поиск файлов<br>В результате выполнения работы студент знакомится с применением архивации и компрессии для распространения файлов      |
| 18       | Лабораторная работа №11, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с операцией поиска-обработки файлов.                                                                    |
| 19       | Лабораторная работа №12. Применение утилит для обработки текстов<br>В результате выполнения работы студент знакомится с утилитами для обработки текстов.                                          |
| 20       | Лабораторная работа №12, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с утилитами для обработки текстов.                                                                      |
| 21       | Лабораторная работа №13: Регулярные выражения и команда grep<br>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами обработки текстовых файлов с применением регулярных выражений.     |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22       | Лабораторная работа №13, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с поиском информации утилитой <code>grep</code> .                                    |
| 23       | Лабораторная работа №14. Утилита <code>AWK</code><br>В результате выполнения работы студент знакомится с применением утилиты для обработки текстов.                            |
| 24       | Лабораторная работа №14, продолжение<br>Лабораторная работа №14, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с применением утилиты для обработки текстов. |
| 25       | Лабораторная работа №15: Управление службами<br>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами работы с системными журналами.                                  |
| 26       | Лабораторная работа №15, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с планировщиком <code>cron</code> и таймерами <code>systemd</code> .                 |
| 27       | Лабораторная работа №15, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с сервисами и сокетами <code>systemd</code> .                                        |
| 28       | Лабораторная работа №16: Контейнеризация. <code>Docker</code><br>В результате выполнения работы студент знакомится с механизмами контейнеризации.                              |
| 29       | Лабораторная работа №16, продолжение<br>В результате выполнения работы студент знакомится с созданием, запуском и управлением контейнерами.                                    |
| 30       | Лабораторная работа №17: Распараллеливание обработки заданий<br>В результате выполнения работы студент пишет скрипты для распараллеливания заданий.                            |
| 31       | Лабораторная работа №17, продолжение<br>В результате выполнения работы студент запускает скрипты для распараллеливания заданий и собирает статистику.                          |
| 32       | Резервное занятие<br>В результате занятия студент имеет возможность завершить не выполненные лабораторные работы.                                                              |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                             |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 1        | Работа с лекционным материалом.                        |
| 2        | Подготовка к лабораторным работам                      |
| 3        | Работа с учебной литературой из приведенных источников |
| 4        | Выполнение курсовой работы.                            |
| 5        | Подготовка к промежуточной аттестации.                 |
| 6        | Подготовка к текущему контролю.                        |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Установка, настройка и сопровождение Web-сервера.  
Unix/FreeBSD

2. Установка, настройка и сопровождение SMTP-POP3(IMAP4)-сервера. Unix/FreeBSD
3. Установка, настройка и сопровождение SQL-сервера. Unix/FreeBSD
4. Установка, настройка и сопровождение Router-а. Unix/FreeBSD
5. Установка, настройка и сопровождение FTP-сервера. Unix/FreeBSD
6. Установка, настройка и сопровождение VPN сервера. Unix/FreeBSD
7. Работа с удаленных терминалов. Citrix и т.д.. Установка, настройка и сопровождение.
8. Установка, настройка и сопровождение Proxy-сервера. Unix/FreeBSD
9. Установка, настройка и сопровождение Firewall-а. Unix/FreeBSD
10. Установка, настройка и сопровождение систем анализа сетевого трафика. Unix/FreeBSD
11. Системы доступа к Internet через один компьютер (используя NAT) . Установка, настройка, сопровождение. Unix/FreeBSD
12. Системы удаленного управления.
13. Установка, настройка и сопровождение сервера IP-телефонии. Unix/FreeBSD
14. Установка, настройка и сопровождение LDAP-сервера Unix/FreeBSD.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                           | Место доступа                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Малахов, С. В. Принципы работы операционной системы Linux : учебное пособие / С. В. Малахов, Д. О. Якупов. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-907336-50-6 | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/411788">https://e.lanbook.com/book/411788</a> (дата обращения: 26.05.2026) |
| 2     | Войтов Н. М., Основы работы с Linux. Учебный курс : учебное пособие / Н. М. Войтов. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 216 с. — ISBN 978-5-94074-148-0                    | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1198">https://e.lanbook.com/book/1198</a> (дата обращения: 26.05.2026)     |

|   |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Курячий Г. В., Операционная система Linux: Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. — ISBN 978-5-94074-591-4          | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1202">https://e.lanbook.com/book/1202</a> (дата обращения: 26.05.2026)     |
| 4 | Малахов, С. В. Принципы работы операционной системы Linux. Bash-скрипты : учебное пособие / С. В. Малахов, Д. О. Якупов. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-907336-50-6 | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/463574">https://e.lanbook.com/book/463574</a> (дата обращения: 26.05.2026) |
| 5 | Гулько А. В., Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гулько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2                             | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152228">https://e.lanbook.com/book/152228</a> (дата обращения: 26.05.2026) |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Форум специалистов по информационным технологиям (<http://citforum.ru/>)

Интернет-университет информационных технологий (<http://www.intuit.ru/>)

Тематический форум по информационным технологиям (<http://habrahabr.ru/>)

Электронная библиотека МИИТ (<http://library.miit.ru>)

Информационного портала Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))

Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- ОС Эльбрус
- ОС Астра Линукс
- Foxit Reader/Acrobat Reader
- XUbuntu Linux
- OpenOffice.org
- GNOME Office
- Интернет-браузер (Yandex и др.)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ):

- компьютер преподавателя, мультимедийное оборудование, рабочие станции студентов, доска.

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

Курсовая работа в 8 семестре.

Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Вычислительные системы и  
квантовые коммуникации»

А.В. Абрамов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова