

**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 направлению подготовки  
10.03.01 Информационная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Открытые программные платформы**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность компьютерных систем

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 4196  
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович  
Дата: 28.05.2026

## 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;

**ПК-2** - способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

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

### **Знать:**

- идеологию Unix-way;
- принципы организации и функционирования открытых ОС на базе ядра Linux;
- понятие открытого ПО и принципы его распространения, возможности современных открытых операционных систем, их пользовательский и программный сервис

### **Уметь:**

- пользоваться информаториями ОС Linux;
- конфигурировать ПО из дистрибутива ОС Linux;
- использовать средства ОС Linux для решения практических задач

**Владеть:**

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

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 64               | 64         |
| В том числе:  |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 32         |
| Занятия семинарского типа                                 | 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 80 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>История открытых операционных систем</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Генезис и этапы развития ОС UNIX;<br>- «Unix-way»;<br>- Концепция свободного ПО;<br>- Генезис и этапы ОС Linux;<br>- Свободное сообщество;<br>- Открытая разработка;<br>- GNU и POSIX. |
| 2        | <b>Сеанс работы в Linux. Командная оболочка.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Сеанс работы пользователя в UNIX;<br>- Терминал;<br>- Командная оболочка;<br>- Понятие команды;<br>- Основные команды.  |
| 3        | <b>Файл как базовая сущность Linux.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Файл как абстракция;<br>- Концепция «Все есть файл»;<br>- Типы файлов.   |
| 4        | <b>Файловая подсистема</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Понятие файловой системы и ее организация;<br>- Абстрактная файловая система;<br>- Логическая файловая система;<br>- Псевдофайловая система;<br>- Физическая файловая система.                          |
| 5        | <b>Стандарт FHS</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Структура стандарта FHS;<br>- Содержание стандарта FHS;<br>- Gobo как альтернатива FHS.  |
| 6        | <b>Управление пользователями</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Пользователи системы;<br>- Группы системы;<br>- Конфигурационные файлы пользователей и групп;<br>- Команды управления пользователями и группами.  |
| 7        | <b>Файловая подсистема. Доступ процессов к файлам и каталогам.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Модели доступа к файлам;<br>- Понятие дискреционного доступа к файлам.  |
| 8        | <b>Файловая подсистема. Организация дискреционного доступа.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Сокращенные списки доступа;<br>- Примеры организации доступа;<br>- Расширенные списки доступа;<br>- Команды управления доступом к файлам.                          |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
| 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> <li>- Типы ядер;</li> <li>- Состав ядер.</li> </ul>   |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
| 16       | <p>Управление программным обеспечением</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <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> |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание   |
|----------|--|
| 1        | <p>Лабораторная работа №1: Установка ОС Linux</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с установкой ОС Linux нативно/на виртуальную машину.</p>  |
| 2        | <p>Лабораторная работа №2: Знакомство с ОС Linux</p> <p>В результате выполнения работы студент получает базовые навыки работы с командной средой и знакомится с некоторыми базовыми командами терминала.</p> |
| 3        | <p>Лабораторная работа №3: Редактирование текстовых файлов</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с текстовыми файлами.</p>                                     |
| 4        | <p>Лабораторная работа №4. Файловая система. Работа с файлами и каталогами</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с файлами.</p>                                |
| 5        | <p>Лабораторная работа №4 Файловая система. Работа с файлами и каталогами (продолжение)</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с базовыми приемами работы с каталогами.</p>                |
| 6        | <p>Лабораторная работа №5. Файловая система. Символические и жесткие ссылки</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с организацией файловых систем Linux.</p>                               |
| 7        | <p>Лабораторная работа №6. Управление пользователями</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с созданием пользователей и управлением ими</p>  |
| 8        | <p>Лабораторная работа №6. Управление пользователями (продолжение)</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с созданием групп и управлением ими.</p>   |
| 9        | <p>Лабораторная работа №7. Дискреционная модель доступа. Сокращенные ACL</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами управления доступом.</p>                                      |
| 10       | <p>Лабораторная работа №7. Дискреционная модель доступа. Сокращенные ACL (продолжение)</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с командами управления доступом.</p>                         |
| 11       | <p>Лабораторная работа №8. Процессы и сигналы</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с управлением процессами в Linux.</p>   |
| 12       | <p>Лабораторная работа №8. Процессы и сигналы(продолжение)</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с управлением процессами в Linux.</p>  |
| 13       | <p>Лабораторная работа №9. Базовые возможности BASH</p> <p>В результате выполнения работы студент знакомится с принципами работы с командным интерпретатором BASH.</p>                                       |

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание  |
|-------|---|
| 14    | Лабораторная работа №9. Базовые возможности BASH( 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. Изучение основ программирования в BASH ( продолжение)<br>В результате выполнения работы студент знакомится с языком командных сценариев.         |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

#### 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.mii.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).

ОС Windows,

Microsoft Office,

ОС Астра Линукс

ОС Linux (Ubuntu),

Foxit Reader/Acrobat Reader,

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):

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

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 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