

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 13.10.2023 10:06:05  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
« 20 » мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ UNIX**

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленности программы бакалавриата

**Системы автоматизированного проектирования  
Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **информационных технологий и управления**

Кафедра **систем автоматизированного проектирования и управления**

Санкт-Петербург  
2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Макарук Р.В.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы UNIX» обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и управления  
протокол от « 18 » 04 2019 № 9  
Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор Т.Б. Чистякова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления  
протокол от « 15 » 05 2019 № 9  
Председатель, к.т.н., доцент В.В. Куркина

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		профессор Т.Б. Чистякова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3	Объем дисциплины .....	6
4	Содержание дисциплины .....	7
4.1	Разделы дисциплины и виды занятий .....	7
4.2	Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины.....	8
4.3	Занятия лекционного типа.....	8
4.4	Занятия семинарского типа .....	8
4.4.1	Семинары, практические занятия .....	8
4.4.2	Лабораторные занятия .....	8
4.5	Самостоятельная работа обучающихся .....	9
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	10
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	10
7	Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины .....	10
8	Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины .....	10
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	11
10.1	Информационные технологии .....	11
10.2	Программное обеспечение .....	11
10.3	Базы данных и информационные справочные системы.....	11
11	Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	12
12	Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	13

Приложения: 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p><b>ПК-1</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p><b>ПК-1.4</b> Установка операционных систем</p>	<p><b>Знает:</b>                      - <b>З-1.4-1-ФТД.01:</b> об ограничениях различных программных и аппаратных платформ при установке ОС UNIX;                      - <b>З-1.4-2-ФТД.01:</b> способы установки информационных систем в ОС UNIX;                      - <b>З-1.4-3-ФТД.01:</b> способы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в ОС UNIX.</p> <p><b>Умеет:</b>                      - <b>У-1.4-1-ФТД.01:</b> выбирать способы и программные средства для установки ОС UNIX на различные аппаратные платформы.</p> <p><b>Владеет:</b>                      - <b>В-1.4-1-ФТД.01:</b> практическими основами установки ОС UNIX в контролируемых лабораторных условиях;                      - <b>В-1.4-2-ФТД.01:</b> инструментами эксплуатации и сопровождения информационных систем в ОС UNIX.</p>
	<p><b>ПК-1.5</b> Настройка операционных системы для оптимального функционирования ИС</p>	<p><b>Знает:</b>                      - <b>З-1.5-1-ФТД.01:</b> структуру системного программного обеспечения (СПО) ОС UNIX и его назначение (на примере диагностических утилит, деинсталляторов и средств восстановления предыдущего состояния системы, дисковых утилит, файловых утилит и т.д.);</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		<p><b>- 3-1.5-2-ФТД.01:</b> инструменты программирования сценариев в ОС UNIX.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p><b>- У-1.5-1-ФТД.01:</b> программировать приложения и сценарии в командных оболочках ОС UNIX.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p><b>- В-1.5-1-ФТД.01:</b> практическими основами конфигурирования рабочей версии ОС UNIX для достижения поставленной цели.</p>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД.01) и изучается на 3 курсе в 6 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Информатика», «Программирование», «Разработка программных систем», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Базы данных», «Операционные системы». Полученные в процессе изучения дисциплины «Операционные системы UNIX» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Лингвистическое и программное обеспечение автоматизированных информационных систем», «Системы тестирования программного обеспечения», «Информационная безопасность», «Основы разработки автоматизированных информационных систем», а также при выполнении преддипломной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

## 3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ / академических часов
	3 курс
	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	1 / 36
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>16</b>
занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа, в т.ч.	8
семинары, практические занятия	-
лабораторные работы	8
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	зачет

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	Знакомство с архитектурой UNIX.	2	-	2	2	ПК-1
2	Базовая файловая система System V. Файловая система BSD UNIX. Файловая система FreeBSD.	2	-	2	5	ПК-1
3	Файлы в ОС UNIX.	2	-	2	5	ПК-1
4	Подсистема управления процессами.	1	-	1	4	ПК-1
5	Основы управления процессом.	1	-	1	4	ПК-1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	

## 4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1	ПК-1.4, ПК-1.5	Знакомство с архитектурой UNIX.
2	ПК-1.4, ПК-1.5	Базовая файловая система System V. Файловая система BSD UNIX. Файловая система FreeBSD.
3	ПК-1.5	Файлы в ОС UNIX.
4	ПК-1.5	Подсистема управления процессами.
5	ПК-1.4, ПК-1.5	Основы управления процессом.

## 4.3 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Знакомство с архитектурой UNIX. Введение. Архитектура ОС UNIX.	2	Лекция-визуализация
2	Базовая файловая система System V. Файловая система BSD UNIX. Файловая система FreeBSD. Структура файловой системы. Монтирование файловых систем.	2	Лекция-визуализация
3	Файлы в ОС UNIX. Поиск. Права доступа к файлам. Дополнительные атрибуты файлов.	2	Лекция-визуализация
4	Подсистема управления процессами. Программы и процессы. Типы процессов. Атрибуты процессов. Жизненный путь процесса.	1	Лекция-визуализация
5	Основы управления процессом. Структура данных процесса. Принципы управления памятью. Межпроцессовое взаимодействие.	1	Лекция-визуализация
	<b>ИТОГО:</b>	8	

## 4.4 Занятия семинарского типа

### 4.4.1 Семинары, практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

### 4.4.2 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Установка и начальная настройка ОС UNIX в виртуальной среде.	1	Мастер-класс
1	Базовые команды командной строки ОС UNIX.	1	Компьютерная симуляция
1,2,3	Работа с файлами и директориями. Ссылки. Права доступа к файлам. Поиск. Редакторы для работы из командной строки. Структура файловой системы. Монтирование файловых систем.	4	Компьютерная симуляция



№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
4	Полезные команды командной строки. Пользователь root. Дополнительные атрибуты файлов.	1	Компьютерная симуляция
5	Программы и процессы.	1	Компьютерная симуляция
<b>ИТОГО:</b>		8	

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Архитектура ОС UNIX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Двухуровневая модель системы;</li> <li>• Файловая подсистема;</li> <li>• Подсистема управления процессами;</li> </ul> Подсистема ввода/вывода.	2	Устный опрос
2	Файловая система ОС UNIX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Суперблок;</li> <li>• Блоки хранения данных;</li> <li>• Ограничения;</li> <li>• Структура файловой системы FFS;</li> <li>• Карта свободных блоков;</li> <li>• Создание физической файловой системы;</li> </ul> Проверка и восстановление целостности файловых систем;	5	Устный опрос
3	Файлы в ОС UNIX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Специальный файл устройства;</li> <li>• Именованный канал или FIFO;</li> <li>• Сокет;</li> </ul> Скрытые специфические атрибуты файлов.	5	Устный опрос
4	Подсистема управления процессами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы управления процессом;</li> <li>• Принципы управления памятью;</li> <li>• Управление памятью процесса;</li> <li>• Планирование выполнения процессов;</li> </ul> Взаимодействие между процессами.	4	Устный опрос
5	Основы управления процессом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание процесса;</li> <li>• Запуск новой программы;</li> <li>• Выполнение в режиме ядра;</li> <li>• Сон и пробуждение;</li> <li>• Завершение процесса;</li> </ul> Сигналы.	4	Устный опрос
<b>ИТОГО:</b>		20	

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта в 6 семестре.

Зачёт предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и практическая задача (для проверки умений и навыков).

При сдаче зачёта, студент получает два вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

### **Вариант № 1**

- 1 Как можно классифицировать различные внешние устройства? Какие объекты соответствуют им в ОС UNIX?
- 2 Что такое системные службы? Как организованы системные службы в ОС UNIX-системах, наследующих схему загрузки UNIX System V?  
Задача: Создайте «тёмный каталог».

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

## **7 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

### **а) печатные издания:**

- 1 Лав, Р. Linux. Системное программирование / Р. Лав. - 2-е изд. - М. ; СПб. ; Н. Новгород : Питер, 2014. - 448 с.
- 2 Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы : учеб. пособие / И. П. Норенков. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 342 с.

### **б) электронные учебные издания:**

- 3 Жадановская, Н. П. Операционные системы. Базовый курс : учеб. пособие / Н. П. Жадановская. – СПб. : СПбГТИ(ТУ), 2010. – 93 с. (ЭБ)
- 4 Жадановская, Н. П. Операционные системы : метод. указания к выполнению контрольных работ / Н. П. Жадановская. – СПб. : СПбГТИ(ТУ), 2010. – 119 с. (ЭБ)
- 5 Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2019. – 308 с. (ЭБС ЛАНЬ)

## **8 Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Операционные системы UNIX» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 020-2011 КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные работы. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

## **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

### **10.1 Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

### **10.2 Программное обеспечение**

Операционная система Microsoft Windows 10.

Операционная система FreeBSD.

Отечественная операционная система Calculate Linux.

Архиватор 7Zip.

СДО Moodle.

Adobe Acrobat Reader.

LibreOffice.

Бесплатные веб-браузеры: Google Chrome/Mozilla Firefox/Opera).

Среда виртуализации Oracle VirtualBOX.

Медиапроигрыватель VLC.

### **10.3 Базы данных и информационные справочные системы**

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

**11 Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы**

Наименование помещений	Оснащенность помещений
<p>Лекционные кабинеты: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А, 1 этаж, помещение 41Н., пом. №5.</p>	<p>Лекционная аудитория оснащена средствами мультимедиа, интерактивной доской, мебелью, вместимость 60 посадочных мест (мультимедийная интерактивная доска ScreenMedia; ноутбуки Asus abj и Sony Vaio VPCSA; проекторы NEC NP40 и Benq MS524)</p>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А, 1 этаж, помещение 41Н., пом. №№ 4, 7, 8, 12</p>	<p>Персональные компьютеры объединены в локальную вычислительную сеть кафедры, имеют выход в сеть Интернет и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду СПбГТИ(ТУ).</p> <p>Класс интегрированных систем проектирования и управления технологическими процессами:</p> <p>Персональные компьютеры (15 шт.): двухядерный процессор Intel Core 2 Duo (2,33 ГГц); ОЗУ 4096 Мб; НЖМД 250 Гб; CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce 8500 GT; звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату. Промышленный контроллер Unitronics M90 Micro OPCL, включаемый в состав лабораторного комплекса для обучения современным средствам разработки автоматизированных рабочих мест операторов технологических процессов, проектирования систем управления нижнего уровня. Программно-аппаратный комплекс, состоящий из учебного трехкоординатного фрезерно-гравировального станка с числовым программным управлением «Снайпер 8», предназначенного для выполнения операций по обработке легкообрабатываемых материалов, и персонального компьютера на базе процессора AMD Sempron, на котором установлена среда проектирования Adem для построения трехмерных геометрических моделей деталей, изготавливаемых на станке.</p> <p>Класс информационных и интеллектуальных систем:</p> <p>Персональные компьютеры (20 шт.): четырехядерный процессор Intel Core i7-920 (2666 МГц), ОЗУ 6 Гб; НЖМД 250 Гб;</p>

	<p>CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce GT 220 (1024 Мб); звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.</p> <p>Класс моделирования и оптимизации сложных технических систем:</p> <p>Персональные компьютеры (9 шт.): моноблок Lenovo C360 с 19,5-дюймовым дисплеем; процессор Intel Core i3-4130T (2,9ГГц); ОЗУ 4 Гб; НЖМД 1000 Гб; встроенные DVD-RW, видеокарта Intel HD Graphics 4400, звуковая и сетевая карты.</p>
--	---

## **12 Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Операционные системы UNIX»**

**1 Перечень компетенций и этапов их формирования**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Содержание</b>	<b>Этап формирования</b>
<b>ПК-1</b>	<b>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>	промежуточный

## 2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-1.4 Установка операционных систем.	Перечисляет ограничения различных программных и аппаратных платформ при установке ОС UNIX (3-1.4-1-ФТД.01).	Ответы на вопросы №1, 2, 4, 17, защита лабораторной работы	Перечисляет с ошибками ограничения различных программных и аппаратных платформ при установке ОС UNIX	Путается в принадлежности ограничений к программным или аппаратным платформам при установке ОС UNIX	Хорошо разбирается в ограничения различных программных и аппаратных платформ при установке ОС UNIX
	Рассказывает о способах установки информационных систем в ОС UNIX (3-1.4-2-ФТД.01)	Ответы на вопросы № 3, 6 - 9	Во время рассказа путается в способах установки информационных систем в ОС UNIX.	Рассказывает о способах установки информационных систем в ОС UNIX с небольшими ошибками.	Уверенно и без ошибок рассказывает о способах установки информационных систем в ОС UNIX
	Рассказывает о способах эксплуатации и сопровождения информационных систем и	Ответы на вопросы № 5, 26, 27	Во время рассказа путается в способах эксплуатации и сопровождения	Рассказывает о способах эксплуатации и сопровождения	Уверенно и без ошибок рассказывает о способах эксплуатации и

Продолжение приложения 1

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	сервисов в ОС UNIX (3-1.4-3-ФТД.01)		информационных систем и сервисов в ОС UNIX.	информационных систем и сервисов в ОС UNIX с небольшими ошибками.	сопровождения информационных систем и сервисов в ОС UNIX.
	Сопоставляет и делает выводы о том, как выбирать способы и программные средства для установки ОС на различные аппаратные платформы (У-1.4-1-ФТД.01).	Защита лабораторной работы	Имеет слабое представление о том, как выбирать способы и программные средства для установки ОС UNIX на различные аппаратные платформы.	При сопоставлении допускает ошибки, правильно делает выводы о том, как выбирать способы и программные средства для установки ОС UNIX на различные аппаратные платформы.	Правильно сопоставляет и делает выводы о том, как выбирать способы и программные средства для установки ОС UNIX на различные аппаратные платформы
	Демонстрирует установку ОС UNIX в контролируемых лабораторных условиях (В-1.4-1-ФТД.01).	Ответы на вопросы №28 – 30, защита лабораторной	Во время демонстрации делает ошибки в выборе настроек	Допускает незначительные ошибки во время демонстрации	Правильно объясняет и показывает процесс установки ОС в контролируемых



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
		работы	виртуального окружения или дистрибутива ОС.	установки ОС в контролируемых лабораторных условиях	лабораторных условиях
	Показывает работу с инструментами эксплуатации и сопровождения информационных систем в ОС UNIX (В-1.4-2-ФТД.01)	Ответ на вопросы № 13, 14, 19, 34-36, 39, 40, защита лабораторной работы	Путается в применении инструментов эксплуатации и сопровождения информационных систем в ОС UNIX.	Незначительно ошибается во время показа применения инструментов эксплуатации и сопровождения информационных систем в ОС UNIX.	Не допускает ошибок во время показа работы с инструментами эксплуатации и сопровождения информационных систем в ОС UNIX.
<b>ПК-1.5</b> Настройка операционных системы для оптимального функционирования ИС.	Описывает структуру системного программного обеспечения (СПО) ОС UNIX и его назначение (на примере диагностических утилит, деинсталляторов и средств восстановления предыдущего состояния)	Ответы на вопросы № 11, 12, 18, 23, 24, 31	Путается при описывании структуры системного программного обеспечения (СПО) и его назначения (на примере	Неполно описывает структуры системного программного обеспечения (СПО) и его назначения (на примере	Хорошо разбирается в описываемых структурах системного программного обеспечения (СПО) и его назначения (на примере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	системы, дисковых утилит, файловых утилит и т.д.) (З-1.5-1-ФТД.01)		диагностических утилит, деинсталляторов и средств восстановления предыдущего состояния системы, дисковых утилит, файловых утилит и т.д.)	утилит, деинсталляторов и средств восстановления предыдущего состояния системы, дисковых утилит, файловых утилит и т.д.)	диагностических утилит, деинсталляторов и средств восстановления предыдущего состояния системы, дисковых утилит, файловых утилит и т.д.)
	Называет инструменты программирования сценариев в ОС UNIX (З-1.5-2-ФТД.01)	Ответы на вопросы № 15 – 16, 25, защита лабораторной работы	Имеет представление об инструментах программирования сценариев в ОС UNIX.	Знает инструменты программирования сценариев в ОС UNIX и приводит, с ошибками, примеры их использования.	Знает инструменты программирования сценариев в ОС UNIX и приводит, без ошибок, примеры их использования.
	Показывает умение программировать приложения и сценарии в	Ответы на вопросы 10, 20, 21, 32, защита	Имеет представление о программировании	Знает теорию и приводит примеры, с небольшими	Знает теорию и приводит примеры использования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	командных оболочках ОС UNIX (У-1.5-1-ФТД.01)	лабораторной работы	приложений и сценариев в командных оболочках ОС UNIX	ошибками, использования программирования приложений и сценариев в командных оболочках ОС UNIX	программирования приложений и сценариев в командных оболочках ОС UNIX
	Демонстрирует навыки конфигурирования рабочей версии ОС UNIX для достижения поставленной цели (В-1.5-1-ФТД.01)	Ответы на вопросы №22, 33, 37, 38	Сильно путается во время демонстрации конфигурирования рабочей версии ОС для достижения поставленной цели	Путается во время демонстрации конфигурирования рабочей версии ОС для достижения поставленной цели	Демонстрирует уверенные навыки конфигурирования рабочей версии ОС для достижения поставленной цели

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

промежуточная аттестация проводится в форме зачёта, результат оценивания – «зачтено», «не зачтено»

## Продолжение приложения 1

### 3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенциям:

Номер вопроса	Вопрос	Компетенция
1	Каково назначение операционной системы? Почему говорят об операционной системе как о виртуальной машине? Какими ресурсами и как управляет операционная система?	ПК-1
2	Из каких частей состоит ядро UNIX?	ПК-1
3	Из каких этапов состоит загрузка операционной системы UNIX?	ПК-1
4	Архитектура операционной системы: что такое ядро и прикладные программы? Чем отличаются монолитные и микроядерные системы?	ПК-1
5	Какие можно выделить классы операционных систем? В чём заключаются их отличия? В чём заключается особенность архитектуры ОС UNIX?	ПК-1
6	Подробно опишите применение утилиты установки программного обеспечения с помощью пакетов.	ПК-1
7	Подробно опишите применение утилиты установки программного обеспечения с помощью исходных текстов.	ПК-1
8	Какие функции имеют системы управления программным обеспечением? Какова роль разработчиков дистрибутивов в создании и использовании свободных программ? Что такое пакет и из чего он состоит?	ПК-1
9	Какие способы установки программных продуктов имеются в ОС UNIX? В чём их принципиальное различие. Приведите пример использования каждого из способов.	ПК-1
10	Что такое программное окружение? Какие стандартные переменные окружения существуют в UNIX? Что такое командная оболочка? Что происходит при запуске команды?	ПК-1
11	Опишите применение различных команд поиска (файлов, директорий, элемента текста и т.д.) известные в ОС UNIX. Приведите примеры.	ПК-1
12	Что такое терминал? Какие бывают терминалы?	ПК-1
13	Что такое конфликты в системах с пакетами и как они могут разрешаться? Какова роль репозитория пакетов?	ПК-1
14	Какие существуют инструменты и способы для проверки обновлений установленного программного обеспечения и последующего его обновления?	ПК-1
15	Использование перенаправление ввода-вывода и каналы. Превращение сценария в исполняемый файл. Система встроенной документации.	ПК-1
16	Какие средства разработки приложений и сценариев существуют в ОС UNIX?	ПК-1
17	Назовите типы файлов в ОС UNIX. В чём все они схожи, каковы отличия между ними?	ПК-1
18	Командная строка ОС UNIX: из каких частей состоит, основные управляющие клавиши, примеры команд?	ПК-1
19	Какие существуют средства объединения команд? Чем они различаются?	ПК-1

**Продолжение приложения 1**

Номер вопроса	Вопрос	Компетенция
20	Что такое контекст процесса? Из чего состоит контекст процесса в UNIX? Что такое планирование и диспетчеризация процессов? Какие алгоритмы планирования применяются в UNIX?	ПК-1
21	Какие средства межпроцессного обмена предоставляются в UNIX? Какие основные сиг-налы существуют в операционной системе? Когда они применяются?	ПК-1
22	Какие существуют виртуальные устройства в UNIX? Чем они отличаются от обычных устройств?	ПК-1
23	Какие программы называют демонами? Приведите примеры.	ПК-1
24	Что такое системные службы? Как организованы системные службы в ОС UNIX-системах, наследующих схему загрузки UNIX System V?	ПК-1
25	Утилита make: назначение и применение; основные ключи при работе с системой портов ОС FreeBSD (или аналогичных). Пакетный менеджер программного обеспечения. Основные параметры запуска.	ПК-1
26	Что такое политика безопасности? Какие требования выдвигаются по отношению к ней?	ПК-1
27	Какие существуют наиболее распространённые схемы доступа? В чём заключаются основные отличия между ними? Какая схема доступа используется в UNIX?	ПК-1
28	Как можно классифицировать различные внешние устройства? Какие объекты соответствуют им в ОС UNIX?	ПК-1
29	Какими отличительными особенностями обладает файловая система ОС UNIX?	ПК-1
30	Что такое виртуальная файловая система? Как она связана с понятием монтирования? Какие каталоги стандартизованы в UNIX? Что обычно хранится в каждом из них?	ПК-1
31	Какие существуют права доступа в ОС UNIX? Какие из них являются специфичными для простых файлов, а какие для директорий?	ПК-1
32	Из каких этапов состоит процесс идентификации пользователя в ОС UNIX?	ПК-1
33	Какой самый маленький и самый большой период запуска задачи с помощью стандартной службы планировщика cron?	ПК-1
34	Из каких компонентов состоит системный журнал в UNIX? Чем обусловлено такое разделение? Что такое ротация системных журналов и почему она необходима?	ПК-1
35	Каким образом хранится информация обо всех пользователях системы?	ПК-1
36	Какие средства мониторинга действий пользователей есть в UNIX? Приведите примеры утилит и связанных с ними системных журналов.	ПК-1
37	Каким образом производится автоматический старт служб в ОС UNIX, наследующих от ОС UNIX System V?	ПК-1
38	Приведите примеры служб? Какие функции выполняет каждая из них?	ПК-1
39	Что такое сетевой интерфейс в UNIX? Для чего он	ПК-1

## Продолжение приложения 1

Номер вопроса	Вопрос	Компетенция
	используется и каким образом настраивается? Как управлять IP-маршрутизацией в ОС UNIX?	
40	Какие функции выполняет межсетевой экран? Каковы принципы управления межсетевым экраном PF и/или IPFW?	ПК-1

При сдаче зачёта, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше и одну из задач:

1. Создайте «тёмный каталог».
2. Узнайте в каком каталоге Вы сейчас находитесь. Затем выведите на экран список всех файлов (включая скрытые) с назначенными на них правами.
3. Создайте файл содержащий строку «test test test test test test». Дополните файл строкой «fail». Выведите содержимое файла на экран. Поменяйте группу создателя файла с текущей на «operator». Установите на файл флаг пользовательского неизменяемого файла.
4. Создайте файл и скопируйте его в любое удобное место. Имя скопированного файла назначить talk\_cory. Удалите первоначальный файл. Поменяйте у файла talk\_cory права доступа на следующие: создатель может читать, писать и запускать; группа может только читать; все остальные могут только писать. Выполните данное задание используя текстовую задачу прав. Установите на файл флаг пользовательского дополняемого файла.
5. Создайте файл и поменяйте у файла file права доступа на следующие: создатель может читать и писать; группа может только читать; все остальные не имеют прав доступа. Выполните данное задание используя цифровую задачу прав. Установите на файл флаг пользовательского неудаляемого файла.
6. Сделайте из каталога test\_dir тёмный каталог. Выведите на экран права доступа на этот каталог. Создайте файл и переместите его в тёмный каталог. Если пункт 2 не был сделан, то переместите файл в любой другой каталог. Удалите тёмный каталог с содержащимся в нём файлами ровно одной командой. Если пункт 2 не был сделан, то удалите любой другой каталог содержащий в себе файлы.
7. Добавьте в систему нового пользователя test\_user. Для добавления пользователя воспользуйтесь интерактивной программой добавления пользователей. Воспользуйтесь автоматической генерацией пароля. Запишите полученный пароль. Создайте символьную ссылку на файл file. Установите на файл file права доступа «все всё могут» с помощью цифрового и символьного задания прав.
8. Добавьте в систему нового пользователя test\_user. Для добавления пользователя воспользуйтесь не интерактивной программой добавления пользователей. Создайте жёсткую ссылку на файл file. Установите на файл флаг автоматического архивирования файла.
9. С помощью какой команды можно производить поиск строк в файле? Приведите пример. Установите на каталог права доступа «всем всё можно», а также дополнительный атрибут Sticky bit. Установите на файл флаг системного неизменяемого файла.
10. Воспользуйтесь справочником по команде touch и скажите для чего применяется данная команда. Установите на файл флаг системного неудаляемого файла.
11. Создайте директорию и скопируйте туда любой текстовый файл. Убедитесь, что файл скопировался, а так выведите на экран все файлы (включая скрытые) директории в который Вы сейчас находитесь. Создайте файл любым удобным

## **Продолжение приложения 1**

для Вас способом. Создайте на этот файл символическую ссылку. Удалите исходный файл. Будет ли сейчас работать символическая ссылка? Какая команда позволяет узнать тип файлов?

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

### **5 Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.