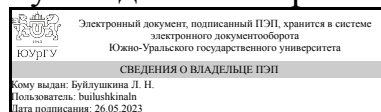


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



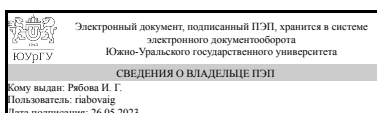
Л. Н. Буйлушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.07 Операционные системы семейства Unix/Linux
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

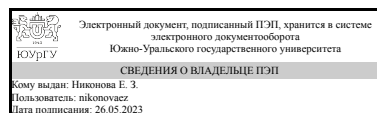
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



Е. З. Никонова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является развитие у студентов знаний по теоретическим и когнитивным основаниям UNIX-подобных операционных систем, а также навыков, необходимых для дальнейшего самостоятельного освоения как системного, так и прикладного использования UNIX. Основной задачей изучения дисциплины является изучение принципов построения современных операционных систем; овладение навыками анализа системного программного обеспечения; овладение навыками выбора и настройка конкретных конфигураций операционных сред и систем. В результате изучения дисциплины студент должен знать: специфику и особенности применения современных операционных систем в среде информационных технологий; владеть: навыками выбора и настройки конкретных конфигураций операционных систем; уметь: анализировать характеристики системного программного обеспечения с целью выбора необходимых программно-аппаратных средств.

Краткое содержание дисциплины

История появления операционной системы Unix. Перекомпиляция Unix в коды любой аппаратной платформы, ее многозадачность и многотерминальность. Основные отличия Unix от других операционных систем. Использование Unix в качестве сервера и рабочей станции. Основные структуры процессов в операционной системе Unix. Возможные состояния процесса в Unix и способы перехода между ними. Планирование и выполнение процессов. Различия между родительским и дочерним процессом. Ожидание завершения и выполнения процесса.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Знает: основные классы архитектуры современных вычислительных систем и технологии создания информационно-вычислительных систем Умеет: анализировать и сопоставлять различные платформы и инструментальные программно-аппаратные средства в зависимости от целей реализации информационных систем Имеет практический опыт: работы с современными технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-	Не предусмотрены

исследовательской работы) (4 семестр)	
---------------------------------------	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)	Знает: основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, основные языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности., основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов, основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем., решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, применять парадигмы программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, применять основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, в практической деятельности., применять стандарты оформления технической

	документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий Имеет практический опыт: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности, программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач, применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, программирования и тестирования программных продуктов, применения основных концепций, принципов и фактов, связанные с информатикой, в профессиональной деятельности, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Подготовка к практическим работам	40	40
Подготовка к экзамену	29,5	29.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. История создания ОС UNIX	4	2	2	0
2	ОС Unix	30	18	12	0
3	Особенности Linux	30	12	18	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Введение. История создания Unix	2
2	2	Особенности архитектуры UNIX	2
3	2	Файловая система UNIX. Устройства и драйверы	2
4	2	Управление памятью	2
5	2	Управление процессами	4
6	2	Организация работы с разделяемой памятью в UNIX	2
7	2	Основы информационной безопасности	2
8	2	Управление пользователями и правами доступа	2
9	2	Защитные механизмы операционных систем	2
10	3	Сеанс работы в Linux . Терминал и командная строка	2
11	3	Возможности командной оболочки . Управление пакетами. Сетевые и серверные возможности	2
12	3	Оптимизация работы процессов	2
13	3	Настройка ядра. Настройка и обслуживание сетевых соединений	2
14	3	Удаленный доступ по коммутируемым каналам связи. Протоколирование работы системы	2
15	3	Настройка производительности системы	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Виртуальные машины. Установка ОС	2
7	2	Командные интерпретаторы ОС UNIX	6
8	2	Введение в SHELL-программирование	6
2	3	Работа с файлами и каталогами в ОС Линукс	4
3	3	Создание архивов и сжатие данных в ОС Линукс	2
4	3	Особенности использования основных команд в ОС Линукс	4
5	3	Поиск данных в ОС Линукс	4
6	3	Контроль использования системных ресурсов в ОС Линукс. Монтирование общей папки и установка программ в ОС Линукс	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим работам	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — DOI 10.12737/11186. - ISBN 978-5-16-010893-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1679989 .	6	40
Подготовка к экзамену	Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/125737	6	29,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Командные интерпретаторы ОС UNIX	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов -практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
2	6	Текущий контроль	Введение в SHELL-программирование	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов -практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
3	6	Текущий контроль	Работа с файлами и каталогами в ОС Линукс	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов -практические навыки	экзамен

						работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	
4	6	Текущий контроль	Создание архивов и сжатие данных в ОС Линукс	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
5	6	Текущий контроль	Особенности использования основных команд в ОС Линукс	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
6	6	Текущий контроль	Поиск данных в ОС Линукс	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
7	6	Текущий контроль	Контроль использования системных ресурсов в ОС Линукс. Монтирование общей папки и установка программ в ОС Линукс	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
8	6	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	30	При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии	экзамен

					(экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 85% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 84%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-3	Знает: основные классы архитектуры современных вычислительных систем и технологии создания информационно-вычислительных систем	+							+
ПК-3	Умеет: анализировать и сопоставлять различные платформы и	+						+	

3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. https://e.lanbook.com/book/125737
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Симмондс, К. Встраиваемые системы на основе Linux / К. Симмондс ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 360 с. — ISBN 978-5-97060-483-0. https://e.lanbook.com/book/93579
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Эделман, Д. Автоматизация программируемых сетей : руководство / Д. Эделман, С. С. Лоу, М. Осуолт ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 616 с. https://e.lanbook.com/book/123708

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Oracle VirtualBox(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Компьютерный класс.
Лекции		Мультимедийный проектор