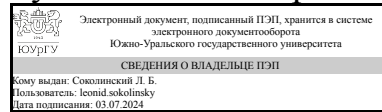


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



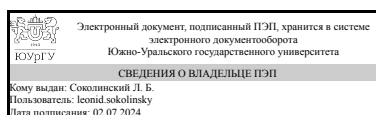
Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 Администрирование ОС Linux
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Системное программирование

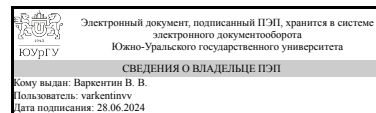
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. В. Варquentин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса является изучение базовых понятий и терминов в области администрирования операционных систем семейства Linux/Unix, и основных команд и утилит, а также приобретение навыков разработки автоматизированных средств администрирования операционных систем Linux/Unix.

Краткое содержание дисциплины

В ходе обучения студентами будут изучены базовые понятия и термины в области администрирования операционных систем семейства Linux/Unix, на практике освоены средства комбинирования команд и утилит и разработки автоматизированных средств администрирования операционных систем Linux/Unix (на языке сценариев командной оболочки), способы установки и использования программного обеспечения, в том числе компонент систем искусственного интеллекта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает: основные принципы устройства и администрирования ОС семейства Linux Умеет: выполнять задачи администрирования ОС семейства Linux Имеет практический опыт: работы с основными утилитами командной строки в Linux
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Знает: основные принципы устройства файловой системы в Linux, межпроцессное и многопоточное взаимодействие Умеет: разрабатывать системные решения обработки файлов в Linux, реализацию многопоточных приложений, клиент-серверных приложений в Linux
ПК-2 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Знает: принципы разработки системных утилит в Linux Умеет: реализовывать системные скрипты для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4 (ПК-2 модели) Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта	Знает: ПК-2.1.3-1. Знает основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмы логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов, принципы Data Ops и Dev Ops Умеет: ПК-2.1. У-1. Умеет настраивать основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмов логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов на особенности проблемной области, участвует в их разработке;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.22 Программная инженерия, 1.О.17 Компьютерные сети, 1.О.12.04 Объектно-ориентированное программирование, 1.О.12.01 Информатика, 1.О.20 Базы данных, 1.О.12.02 Основы программирования, 1.О.13 Операционные системы, 1.О.08.03 Дискретная математика, 1.О.12.03 Программирование на языке С++, 1.О.08.04 Математическая логика и теория алгоритмов, 1.О.14 Архитектура ЭВМ, Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр)	1.О.24 Информационные системы

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

Дисциплина	Требования
1.О.20 Базы данных	Знает: ПК-8.1. 3-3. Знает устройство интерфейсов между реляционными SQL-хранилищами данных и нереляционными NoSQL-хранилищами данных; основы работы современных систем управления базами данных, основы устройства систем баз данных Умеет: ПК-8.1. У-5. Умеет использовать языки запросов, в том числе нереляционных, для поддержки различных типов данных (например, XML, RTF, JSON, мультимедиа) и операций с большими данными (например, матричные операции); создавать реляционные и нереляционные базы данных и запросы к ним, устанавливать и настраивать реляционные и нереляционные системы баз данных Имеет практический опыт: написания запросов к реляционным и нереляционным большим базам данных, разработки реляционных и нереляционных баз данных, инсталляции систем баз данных
1.О.14 Архитектура ЭВМ	Знает: основные положения и концепции в области архитектуры ЭВМ, базовые принципы проектирования системного ПО, типы архитектур ЭВМ, требования к системному и прикладному ПО, понятие архитектуры ЭВМ, способы представления данных в ЭВМ, принципы организации вычислений Умеет: решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с учетом способов представления и обработки данных в ЭВМ, проектировать ПО с

	<p>учетом принципов организации ЭВМ, разрабатывать алгоритмические и программные решения с использованием низкоуровневых языков программирования Имеет практический опыт: разработки программ на низкоуровневых языках программирования с учетом способов представления и обработки данных в ЭВМ, проектирования системного ПО с учетом принципов организации ЭВМ, системного программирования с использованием низкоуровневых языков программирования</p>
<p>1.О.12.03 Программирование на языке С++</p>	<p>Знает: алгоритмы и структуры данных в языке С++; библиотеки машинного обучения на языке С++, среды разработки на языке С++, синтаксис языка С++ и технологии разработки прикладного ПО на языке С++ Умеет: реализовывать алгоритмы сбора, анализа и обработки данных с применением библиотек С++, разрабатывать ПО на языке С++ с использованием системных вызовов (API операционных систем), разрабатывать прикладные программные решения на языке С++ Имеет практический опыт: применения библиотек машинного обучения при разработке приложений искусственного интеллекта на С++, создания приложений на языке С++ с соблюдением принципов ООП и code style</p>
<p>1.О.08.04 Математическая логика и теория алгоритмов</p>	<p>Знает: Знает: основные принципы и понятия теории формальных языков и математической логики, логику высказываний и предикатов; основные понятия теории алгоритмов Умеет: разрабатывать интерпретаторы формальных языков, проводить оценку сложности алгоритмов Имеет практический опыт: формализации постановки решения прикладных задач с позиции матлогики и теории алгоритмов</p>
<p>1.О.13 Операционные системы</p>	<p>Знает: основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с построением современных операционных систем, основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы, основные концепции современных операционных систем Умеет: использовать стандартные инструменты современных операционных систем при решении практических задач, устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС, использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: навыками работы с основными компонентами современных операционных систем, использования основных видов интерфейсов операционной системы Windows, владения основными видами интерфейсов ОС - командным и API</p>

1.О.12.01 Информатика	<p>Знает: базовые понятия информатики и вычислительной техники, состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства, методы разработки алгоритмов и программ, понятие алгоритма, свойства, виды и формы записи алгоритмов, как функционирует машина Тьюринга и машина Поста</p> <p>Умеет: представлять числовую и символьную информацию в цифровом виде, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; применять типовые программные средства сервисного назначения; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и программы, составлять словесное описание алгоритма, строить графические схемы реализации алгоритмов, оформлять запись алгоритма с помощью псевдокода, алгоритмического языка</p> <p>Имеет практический опыт: работы с технологиями обработки различных видов информации (текст, таблицы, изображения), владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решения практических задач с помощью вычислительной техники, составления алгоритмической записи решения задачи, подтверждения правильности или невозможности решения задач с помощью машины Тьюринга</p>
1.О.17 Компьютерные сети	<p>Знает: принципы работы с сетевым оборудованием, основные принципы организации компьютерных сетей, алгоритмы работы основных сетевых протоколов</p> <p>Умеет: настраивать сетевое оборудование для организации компьютерных сетей, осуществлять поиск, обработку и анализ информации, влияющей на работоспособность компьютерных сетей</p> <p>Имеет практический опыт: конфигурирования сетевого оборудования и организации компьютерных сетей, поиска, обработки и анализа информации о работе программно-аппаратных комплексов компьютерных сетей</p>
1.О.12.02 Основы программирования	<p>Знает: основные структуры данных и алгоритмы их обработки, основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования, современный язык программирования Python, библиотеки и программные платформы для программирования</p>

	<p>приложений, среды программирования для создания программ на языках высокого уровня</p> <p>Умеет: разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования, проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования, разрабатывать программные приложения с использованием языка программирования Python, устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования</p> <p>Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня, работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач, установки и использования среды программирования PyCharm</p>
1.О.08.03 Дискретная математика	<p>Знает: основные понятия и алгоритмы теории чисел, комбинаторики и теории графов, основные приложения задач теории чисел, комбинаторики, теории графов</p> <p>Умеет: решать типовые задачи теории чисел, комбинаторики и теории графов, проводить доказательства фактов из указанных областей, определять правильный подход к решению задач теории чисел, комбинаторики, теории графов</p> <p>Имеет практический опыт: применения комбинаторных алгоритмов, а также алгоритмов на графов для решения практических задач , программирования основных алгоритмов теории графов для решения задач большой размерности</p>
1.О.12.04 Объектно-ориентированное программирование	<p>Знает: современные языки программирования, библиотеки и программные платформы для объектно-ориентированного программирования приложений (C++, C#), основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования; возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы; наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка</p>

	<p>программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка и фреймворка Умеет: разрабатывать программные приложения с использованием современных языков программирования, библиотек и программных платформ объектно-ориентированного программирования (C++, C#), использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ; использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, разрабатывать алгоритмы и программы в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка Имеет практический опыт: создания сложных программных систем с применением принципов ООП, работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux, разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков</p>
<p>1.О.22 Программная инженерия</p>	<p>Знает: ПК-2.3. 3-1. Знает основные критерии качества систем искусственного интеллекта, методы и инструментальные средства тестирования работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта; методы и средства проектирования программного обеспечения, ПК-1.3. 3-1. Знает методы сбора и обобщения информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной и предметной областей, документированных источников знаний, а также формирования требований к системе искусственного интеллекта; Умеет: ПК-2.3. У-1. Умеет проводить тестирования работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта и проверять выполнение требований к системам искусственного интеллекта со</p>

	<p>стороны пользователя; применять UML для описания требований к программе и описания архитектуры программной системы, ПК-1.3. У-1. Умеет осуществлять сбор и обобщение информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной области, документированных источников знаний, а также формировать требования к системе искусственного интеллекта; Имеет практический опыт: анализа предметной области, а также проектирования и реализации приложения, формирования требований к программной системе</p>
<p>Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр)</p>	<p>Знает: базовые концепции, теории и принципы основ информатики и программирования, жизненный цикл программного обеспечения; технологии и паттерны проектирования; современные тенденции и применяемые технологические решения и подходы к реализации систем обработки и/или управления информацией в соответствующей области ИТ Умеет: разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять базовые концепции, теории и принципы основ информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, осуществлять постановку задачи в заданной предметной области; применять базовые концепции, теории и принципы построения информационных систем Имеет практический опыт: создания спецификации в модели «сущность-связь» заданной предметной области; составления функциональных и нефункциональных требований к системам обработки и/или управления информацией; создания и описания алгоритмов обработки информации</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды	32	32

аудиторных занятий (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	71,5	71,5
Подготовка к промежуточной аттестации	45	45
Изучение расширенных возможностей администрирования операционных систем Linux/Unix	26,5	26,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Выбор и установка дистрибутива	2	2	0	0
2	Основные сведения о Linux/Unix	14	6	8	0
3	Настройка сети и интернета	6	2	4	0
4	Linux дома и в офисе	10	6	4	0
5	Системные трюки или Linux изнутри	12	8	4	0
6	Linux на сервере	20	8	12	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Выбор дистрибутива, Особенности установки, Установка Linux по сети, "Сразу после установки"	2
2-4	2	Файловая система, Командный интерпретатор bash, Пользователи и группы, Пакеты и управление пакетами	6
5	3	Настройка локальной сети, Настройка соединения Wi-Fi, Настройка VPN-соединения, Объединение интернет-каналов	2
6-8	4	Поддержка форматов мультимедиа, Графическая подсистема, Офисные пакеты, Графический редактор GIMP, Обзор текстовых редакторов кода, Популярны программы для работы с Интернетом, Виртуальная машина VirtualBox, Эмулятор Wine: запуск Windows-игр в Linux	6
9-10	5	Ядро, Загрузчики Linux, Системы инициализации	4
11-12	5	Процессы, Псевдофайловые системы sysfs и proc, Команды Linux, о которых нужно знать каждому линуксоиду, Конфигурационные файлы Linux, Протоколирование системы	4
13-14	6	Обеспечение безопасности сервера, Модули аутентификации PAM, Оптимизация системы. Автоматизация выполнения задач, Маршрутизация. Настройка брандмауэра, Безопасный удаленный доступ. OpenSSH, Веб-сервер. Связка Apache + PHP + MySQL, FTP-сервер, DNS-сервер, Прокси-сервер: Squid и squidGuard, Почтовый сервер, Сервис Samba, Поддержка RAID, Программные системы хранения данных, Средства резервного копирования. Создание образа системы на LiveUSB	4
15-16	6	Шифрование файловой системы, Развертывание компонент систем искусственного интеллекта или систем искусственного интеллекта	4

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во
---	---	---------------------------------------------------------------------	--------

занятия	раздела		часов
1, 2	2	Простые команды в Linux	4
3, 4	2	Навигация по файловой системе, работа с пользователями	4
5, 6	3	Настройка локальной сети	4
9, 10	4	Контроль доступа. Работа с текстом,	4
7, 8	5	Работа с процессами	4
11, 12	6	Безопасный удаленный доступ. OpenSSH.	4
13, 14	6	Серверы и сервисы	4
15, 16	6	Bash-скрипты	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 промежуточной аттестации	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	6	45
Изучение расширенных возможностей администрирования операционных систем Linux/Unix	1. Введение в Linux : учебно-методическое пособие / составители М. А. Артемов [и др.]. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Иванов, Н. А. Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux: методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» : методические указания / Н. А. Иванов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Крищенко, В. А.	6	26,5

	Основы программирования в ядре операционной системы GNU/Linux : учебное пособие / В. А. Крищенко, Н. Ю. Рязанова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Проме-жуточная аттестация	Промежуточная аттестация	-	40	Зачет проводится в виде компьютерного тестирования. Тест содержит 40 равнозначных вопросов. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл. За каждый неправильный ответ - 0 баллов.	дифференцированный зачет
2	6	Текущий контроль	Тестирование 1	5	5	Проводится в виде компьютерного тестирования. Тест содержит 5 равнозначных вопросов. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл. За каждый неправильный ответ - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	дифференцированный зачет
3	6	Текущий контроль	Тестирование 2	5	5	Проводится в виде компьютерного тестирования. Тест содержит 5 равнозначных вопросов. За каждый правильный ответ в тесте	дифференцированный зачет

						начисляется 1 балл. За каждый неправильный ответ - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	
4	6	Текущий контроль	Тестирование 3	5	5	Проводится в виде компьютерного тестирования. Тест содержит 5 равнозначных вопросов. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл. За каждый неправильный ответ - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	дифференцированный зачет
5	6	Текущий контроль	Тестирование 4	5	5	Проводится в виде компьютерного тестирования. Тест содержит 5 равнозначных вопросов. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл. За каждый неправильный ответ - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	дифференцированный зачет
6	6	Текущий контроль	Практическая работа 1	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Студент может защитить	дифференцированный зачет

						<p>практическую работу без оформления отчета (3 балла). Студент может сдать отчет без защиты практической работы (1 балл).</p> <p>Защита практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя.</p> <p>2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя.</p> <p>1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - работа не выполнена.</p> <p>Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>	
7	6	Текущий контроль	Практическая работа 2	4	4	<p>Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Студент может защитить практическую работу без</p>	дифференцированный зачет

					<p>оформления отчета (3 балла). Студент может сдать отчет без защиты практической работы (1 балл).</p> <p>Защита практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя.</p> <p>2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя.</p> <p>1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - работа не выполнена.</p> <p>Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>		
8	6	Текущий контроль	Практическая работа 3	4	4	<p>Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Студент может защитить практическую работу без оформления отчета (3</p>	дифференцированный зачет

					<p>балла). Студент может сдать отчет без защиты практической работы (1 балл).</p> <p>Защита практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя.</p> <p>2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя.</p> <p>1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - работа не выполнена.</p> <p>Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>		
9	6	Текущий контроль	Практическая работа 4	4	4	<p>Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Студент может защитить практическую работу без оформления отчета (3 балла). Студент может сдать</p>	дифференцированный зачет

					<p>отчет без защиты практической работы (1 балл).</p> <p>Защита практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя.</p> <p>2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя.</p> <p>1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - работа не выполнена.</p> <p>Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>		
10	6	Текущий контроль	Практическая работа 5	4	4	<p>Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Студент может защитить практическую работу без оформления отчета (3 балла). Студент может сдать отчет без защиты</p>	дифференцированный зачет

					<p>практической работы (1 балл).</p> <p>Защита практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя.</p> <p>2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя.</p> <p>1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - работа не выполнена.</p> <p>Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом:</p> <p>1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>	
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09).</p> <p>Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. • Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. • Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. • Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие на автомат в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения.</p> <p>Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка». Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 40 вопросов, на выполнение теста дается 60 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-5	Знает: основные принципы устройства и администрирования ОС семейства Linux	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: выполнять задачи администрирования ОС семейства Linux	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: работы с основными утилитами командной строки в Linux	+	+				+	+	+	+	+
ОПК-7	Знает: основные принципы устройства файловой системы в Linux, межпроцессное и многопоточное взаимодействие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Умеет: разрабатывать системные решения обработки файлов в Linux, реализацию многопоточных приложений, клиент-серверных	+	+	+	+			+	+	+	+

	приложений в Linux																		
ПК-2	Знает: принципы разработки системных утилит в Linux	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: реализовывать системные скрипты для решения задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: ПК-2.1.3-1. Знает основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмы логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов, принципы Data Ops и Dev Ops	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: ПК-2.1. У-1. Умеет настраивать основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмов логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов на особенности проблемной области, участвует в их разработке;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Введение в Linux : учебно-методическое пособие / составители М. А. Артемов [и др.]. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/165430
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гулько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гулько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

			https://e.lanbook.com/book/152228
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Иванов, Н. А. Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux: методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»: методические указания / Н. А. Иванов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/73946
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Крищенко, В. А. Основы программирования в ядре операционной системы GNU/Linux: учебное пособие / В. А. Крищенко, Н. Ю. Рязанова. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/58435
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Романов, С. Л. Утилиты обработки текста в операционной системе Linux: учебное пособие / С. Л. Романов. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2013. — 21 с. — ISBN 978-5-85546-744-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/63721
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Романов, С. Л. Работа в операционной среде Linux: практикум для вузов: учебное пособие / С. Л. Романов. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 74 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/121866
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/1202
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/1198
9	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зубков, С. В. Linux. Русские версии / С. В. Зубков. — Москва: ДМК Пресс, 2007. — 347 с. — ISBN 5-94074-013-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/1192

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PostgreSQL Team-PostgreSQL(бессрочно)
2. Canonical Ltd.-Ubuntu(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

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		Персональный компьютер (ноутбук) с установленной операционной системой Linux и/или виртуальной машиной с установленной операционной системой Linux
Лекции		Персональный компьютер с подключенным проектором и выходом в сеть Университета
Дифференцированный зачет		Персональный компьютер (ноутбук) с установленной операционной системой Linux и/или виртуальной машиной с установленной операционной системой Linux