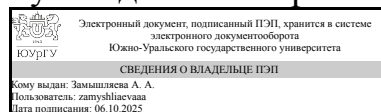


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Операционные системы
для направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

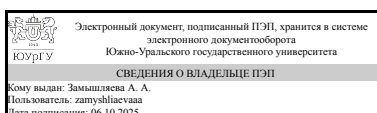
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Центр ОП топ-уровня в сфере ИИ "ВиртУм"

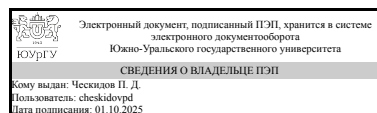
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 808

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



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
старший преподаватель



П. Д. Ческидов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков работы с операционными системами для решения задач профессиональной деятельности в области информационных технологий и искусственного интеллекта. Задачи дисциплины включают изучение архитектуры и компонентов операционных систем, освоение командной строки и скриптов Linux, управление процессами, памятью и файловыми системами, работу с системами контроля версий, контейнерами и средствами автоматизации.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины «Операционные системы» рассматриваются архитектура и ключевые компоненты современных операционных систем, включая управление процессами, памятью, файловыми системами и безопасность. Изучаются принципы работы ядра, системных вызовов и командной оболочки, включая написание и выполнение скриптов в Linux-среде. Практическая часть включает установку и настройку ОС, работу с файлами, правами доступа и пользователями, использование системных утилит и инструментов командной строки. Осваиваются инструменты контроля версий (Git), разработка и отладка bash-скриптов, настройка сетевых параметров и подключений, мониторинг системы и планирование заданий. Средства контейнеризации и виртуализации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	Знает: структуру современных операционных систем, принципы работы их основных компонентов: ядра, менеджера памяти, подсистемы ввода-вывода, файловой системы Умеет: использовать стандартные интерфейсы современных операционных систем для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: создания командных файлов, использования API операционных систем при разработке прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	Знает: основные средства, предоставляемые современными операционными системами прикладным программам для решения системных и пользовательских задач Умеет: использовать интерфейсы прикладного программирования, предоставляемые современными операционными системами Имеет практический опыт: создания прикладных программ с использованием API Windows
ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	Знает: основные концепции современных операционных систем

программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с основными видами интерфейсов ОС - командным и API
ОПК-14 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Умеет: устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС Имеет практический опыт: использования основных видов интерфейсов операционной системы Windows
ОПК-16 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Знает: основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с построением современных операционных систем Умеет: использовать стандартные инструменты современных операционных систем при решении практических задач Имеет практический опыт: работы с основными компонентами современных операционных систем
ПК-1 [LC-5] Способен применять и (или) проектировать различные инструменты и инженерные практики промышленной разработки систем ИИ, развертывания и сопровождения моделей машинного обучения в продуктивной среде	Знает: - [И-3, ПУ] основные средства мониторинга и диагностики ОС Умеет: - [И-1, ПУ] выбирать операционную систему и ее параметры с учетом требований к развертыванию и сопровождению моделей искусственного интеллекта в среде эксплуатации Имеет практический опыт: - [И-2, БУ] реализации скриптов и настройки операционной системы для автоматизации запуска, мониторинга и устойчивой работы сервисов искусственного интеллекта в среде эксплуатации [И-3, ПУ] использования средств мониторинга и диагностики ОС для анализа стабильности и производительности сервисов искусственного интеллекта в среде эксплуатации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.06 Дискретная математика, ФД.03 Основы разработки и анализа алгоритмов	1.О.21 Базы данных, 1.О.33 Технологии и системы обработки больших данных, 1.О.32 Высокопроизводительные параллельные вычисления, 1.О.27 Тестирование программного обеспечения, 1.О.15 Компьютерные сети, 1.О.38 Базы данных NoSQL, 1.О.16 Алгоритмы и структуры данных, 1.О.23 Web-программирование для систем искусственного интеллекта, 1.Ф.01 Трек индустриального партнёра, 1.О.18 Современные языки программирования высокого уровня, 1.О.34 Проектирование человеко-машинного

	интерфейса, 1.О.22 Машинное обучение, 1.О.35 Основы распределенных и облачных вычислений, 1.О.24 Основы DevOps
--	---

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

Дисциплина	Требования
1.О.06 Дискретная математика	Знает: логику высказываний и предикатов; основные понятия теории алгоритмов, фундаментальные основы математической логики, основные понятия дискретной математики и теории графов, основные понятия и алгоритмы теории чисел, комбинаторики и теории графов Умеет: проводить оценку сложности алгоритмов, использовать при решении различных задач стандартные методы математической логики и дискретной математики, решать типовые задачи теории чисел, комбинаторики и теории графов, проводить доказательства фактов из указанных областей Имеет практический опыт: программирования основных алгоритмов теории графов для решения задач большой размерности, применения комбинаторных алгоритмов, а также алгоритмов на графах для решения практических задач
ФД.03 Основы разработки и анализа алгоритмов	Знает: основные методы анализа эффективности алгоритмов Умеет: создавать алгоритмы для практических задач и проверять их правильность и оптимальность Имеет практический опыт: решения типовых задач анализа алгоритмов и их реализации на практике, разработки, анализа и реализации алгоритмов решения прикладных задач

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 52,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды	0	0

аудиторных занятий (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	19,5	19,5
Подготовка к диф.зачету	10,5	10.5
Подготовка к контрольным опросам	9	9
Консультации и промежуточная аттестация	4,5	4,5
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	Введение в операционные системы	4	2	0	2
2	Командная оболочка и сценарии автоматизации	10	2	0	8
3	Управление ресурсами ОС	14	6	0	8
4	Контейнеризация и виртуализация	12	2	0	10
5	Системы контроля версий и процессы командной разработки	8	4	0	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Введение в операционные системы. Определение и назначение операционной системы. Классификация ОС по критериям. Обзор исторического развития ОС. Введение в архитектуру ОС и основные компоненты. Обзор российских ОС: назначение и особенности. Основные функции ОС: диспетчеризация ресурсов, файловые системы, безопасность.	2
2	2	Ядро ОС и командная оболочка. Понятие ядра операционной системы. Системные вызовы. Работа командной оболочки (shell): интерактивный режим, выполнение скриптов. Оболочки bash, zsh. Обработка команд, переменные среды, механизмы перенаправления.	2
3	3	Управление процессами. Понятие процесса и потока. Жизненный цикл процесса. Средства управления процессами в Linux. Мониторинг процессов.	2
4	3	Управление памятью. Физическая и виртуальная память. Сегментная и страничная организация памяти. Кеширование. Влияние управления памятью на производительность приложений с использованием методов ИИ. Утечки памяти и их диагностика.	2
5	3	Файловые системы. Понятия и основные функции файловых систем. Журналирование. Типы файловых систем. Монтирование устройств. Управление правами доступа к файлам и каталогам.	2
6	4	Контейнеризация и виртуализация. Понятие виртуализации и контейнеризации. Отличия и области применения. Обзор Docker: архитектура, образы, контейнеры, Dockerfile, Docker Compose. Варианты использования контейнеризации в задачах ИИ.	2
7	5	Системы контроля версий. Инструменты управления изменениями в коде. Git как стандарт индустрии: коммиты, ветвление, слияния, работа с удалёнными репозиториями. Разрешение конфликтов и поддержка истории изменений.	2
8	5	Процессы в командах разработки ИТ-проектов. Организация командной разработки: Git, Code Review, Pull/Merge Request. Управление задачами.	2

		Интеграция с CI/CD. Задачи DevOps и MLOps.	
--	--	--	--

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Установка ОС и знакомство с базовыми командами.	2
2	2	Работа с файлами и каталогами: создание, удаление, копирование, перемещение, поиск, изменение, просмотр.	2
3	2	Управление правами и пользователями.	2
5	2	Создание и запуск bash-скриптов.	2
14	2	Планирование заданий для регулярного запуска скриптов.	2
6	3	Параметры сети.	2
7	3	Конфигурация подключения к серверу по SSH.	2
8	3	Управление процессами.	2
9	3	Мониторинг и логирование.	2
11	4	Введение в Docker: базовые операции с контейнерами.	2
12	4	Управление сервисами с помощью Docker Compose.	2
13	4	Использование Docker для развертывания ML-приложений.	2
15	4	Установка и знакомство с Jupyter notebook в рамках виртуальной среды.	2
16	4	Развертывание ML-модели в виртуальной среде, автоматизация запуска и мониторинг.	2
4	5	Git: инициализация репозитория, коммиты, история изменений, базовые команды.	2
10	5	Git: Ветвление, слияние, разрешение конфликтов.	2

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 диф.зачету	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 : электроннобиблиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2	10,5
Подготовка к контрольным опросам	Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 868 с. — ISBN 978-5-9963-0495-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	2	9

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	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 1	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
2	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 2	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим	дифференцированный зачет

						образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
3	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 3	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
4	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 4	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о	дифференцированный зачет

						выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
5	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 5	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в	дифференцированный зачет

						соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
6	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 6	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
7	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 7	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о	дифференцированный зачет

						выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
8	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 8	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
9	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 9	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил	дифференцированный зачет

						на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
10	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 10	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
11	2	Текущий	Лабораторная	3	3	Общая оценка складывается	дифференцированный

		контроль	работа 11			из индивидуальной защиты лабораторной работы (2 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 2 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	зачет
12	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 12	3	3	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (2 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 2 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает	дифференцированный зачет

						описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
13	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 13	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
14	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 14	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил	дифференцированный зачет

						на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
15	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 15	2	2	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты практической работы (1 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении лабораторной работы (1 балл). Защита практической работы оценивается следующим образом: 1 балл - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	дифференцированный зачет
16	2	Текущий контроль	Лабораторная работа 16	4	4	Общая оценка складывается из индивидуальной защиты лабораторной работы (3 балла) плюс корректно оформленного отчета о выполнении практической работы (1 балл). Защита	дифференцированный зачет

						практической работы оценивается следующим образом: 3 балла - работа выполнена, студент ответил на все вопросы преподавателя. 2 балла - работа выполнена, студент не ответил на 1-2 вопроса преподавателя. 1 балл - работа выполнена, студент не смог ответить на вопросы преподавателя. 0 баллов - работа не выполнена. Составленный отчет о выполнении практической работы оценивается следующим образом: 1 балл – отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержание отчета включает описания правильного выполнения заданий. 0 баллов – отчет не оформлен или оформлен не в соответствии с требованиями, или содержание отчета не включает описания правильного выполнения заданий.	
17	2	Текущий контроль	Тест 1	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
18	2	Текущий контроль	Тест 2	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
19	2	Текущий контроль	Тест 3	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса –	дифференцированный зачет

						0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	
20	2	Текущий контроль	Тест 4	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
21	2	Текущий контроль	Тест 5	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
22	2	Текущий контроль	Тест 6	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
23	2	Текущий контроль	Тест 7	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
24	2	Текущий контроль	Тест 8	2	2	Тест проводится по теме лекции. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Тест доступен только во время лекции. Ограничение по времени - 10 минут. Вес каждого вопроса – 0.4. Максимальное количество баллов за тест – 2 балла.	дифференцированный зачет
25	2	Промежуточная	Итоговое тестирование	-	40	В финальном тесте 20 вопросов. Каждый вопрос	дифференцированный зачет

		аттестация			оценивается 0..2 баллами. Ограничение по времени на прохождение теста - 40 минут. Вопросы выбираются случайным образом из всех разделов дисциплины.	
--	--	------------	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	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). Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле 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. 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 по теории и тестирования по практике. Тестирование по теории проводится в системе edu.susu.ru, тест содержит 20	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	вопросов, на выполнение теста дается 40 минут. Тестирование по практике проводится в системе edu.susu.ru, тест содержит две практические задачи, на выполнение теста дается 20 мин, преподаватель оценивает ответы вручную. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ОПК-2	Знает: структуру современных операционных систем, принципы работы их основных компонентов: ядра, менеджера памяти, подсистемы ввода-вывода, файловой системы		+	+					+								+	+		+	+	+				+
ОПК-2	Умеет: использовать стандартные интерфейсы современных операционных систем для решения задач профессиональной деятельности		+	+					+								+									+
ОПК-2	Имеет практический опыт: создания командных файлов, использования API операционных систем при разработке прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности		+	+					+								+									
ОПК-3	Знает: основные средства, предоставляемые современными операционными системами прикладным программам для решения системных и пользовательских задач						+			+									+					+		+
ОПК-3	Умеет: использовать интерфейсы прикладного программирования, предоставляемые современными операционными системами						+			+																+
ОПК-3	Имеет практический опыт: создания прикладных программ с использованием API Windows						+			+																
ОПК-11	Знает: основные концепции современных операционных систем		+				+		+									+		+		+				+

[illegible]

			Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/73946
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	ЭБС 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	ЭБС 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	ЭБС 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	ЭБС 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	ЭБС 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	ЭБС 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
10	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 868 с. — ISBN 978-5-9963-0495-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book/100347

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(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
Дифференцированный зачет		Компьютерный класс с установленной операционной системой Linux и/или виртуальной машиной с установленной операционной системой Linux, доступ к сети интернет
Лекции	240 (3б)	Персональный компьютер с подключенным проектором и доступом к сети интернет
Лабораторные занятия		Компьютерный класс с установленной операционной системой Linux и/или виртуальной машиной с установленной операционной системой Linux, доступ к сети интернет