

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета ИИЦТ

А.Н. Волков



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиКОД

А.В. Иваненко

«___» _____ 2023 г.

«10» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Операционные системы

Шифр и направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Профиль подготовки бакалавра

Прикладная информатика в экономике

Форма обучения

Очная

Выпускающая кафедра

Кафедра информационных технологий и математики

Кафедра-разработчик рабочей программы

Кафедра информационных технологий и математики

Год набора

2023

Семестр	Трудоемкость (час./зет)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. Занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	108/3	18	0	36	27	-	Экзамен (27)
ИТОГО	108/3	18	0	36	27	-	Экзамен (27)

Сочи 2023 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины Операционные системы

Рабочую программу составил:



Драч В.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий кафедрой
подпись



Копырин А.С.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ



подпись

Онищенко Е.В.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и
методического обеспечения



подпись

Васильченко В.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___учебный год,

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___учебный год,

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___учебный год

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины Операционные системы является формирование у студентов представлений об основополагающих принципах построения операционных систем, механизмах их функционирования и защиты, а также систематизации и расширении знаний отличительных особенностей и специфики применения операционных систем в подготовке к их осознанному использованию при решении различного вида прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- овладение основами построения и функционирования операционных систем;
- умение классифицировать операционные системы;
- формирование у студентов представления о возможностях управления локальными и распределенными ресурсами при решении различного вида экономических, производственных и учебных задач;
- овладение приемами подготовки компьютера к установке операционной системы;
- приобретение навыков конфигурирования и администрирования операционных систем;
- развитие навыков системного мышления;
- систематизация и расширение знаний, отличительных особенностей и специфики применения операционных систем, подготовка к их осознанному использованию при решении различного вида прикладных задач.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина Операционные системы относится к обязательной части учебного плана

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Алгоритмизация и программирование Технологическая (проектно-технологическая) практика Ознакомительная практика Информационные системы и технологии Базы данных
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Алгоритмизация и программирование Технологическая (проектно-технологическая) практика Ознакомительная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенции)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения целей	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.	Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.
	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3 Применяет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеть навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам

№ -темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Назначение и функции операционных систем	9	2	0	4	3
2	Пакеты. Менеджеры пакетов	9	2	0	4	3
3	Работа с командной строкой на примере AlmaLinux	9	2	0	4	3
4	Управление вводом – выводом и файловые системы	9	2	0	4	3
5	Работа с графическим интерфейсом	9	2	0	4	3
6	Управление памятью в операционных системах	9	2	0	4	3
7	Основы администрирования ОС AlmaLinux. Введение. Установка ОС AlmaLinux.	9	2	0	4	3
8	Управление распределенными ресурсами в сетевых операционных системах	9	2	0	4	3
9	Направления развития операционных систем	9	2	0	4	3
12	Экзамен	27	0	0	0	0
	ИТОГО	108	18	0	36	27

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Назначение и функции операционных систем	1.1. Классификация операционных систем. 1.2. Процессы в операционной системе. 1.3. Предполагаемая среда выполнения процессов. 1.4. Состояние процессов. 1.5. Функции ядра операционной системы. 1.6. Современные операционные системы.
2	Пакеты. Менеджеры пакетов	2.1. Понятие менеджеров пакетов. 2.2. Квалификация пакетов и менеджеров пакетов. 2.3. Распространенные форматы пакетов. 2.4 Разрешение зависимостей (APT, RPM, YUM, DNF, Portadgе).
3	Работа с командной строкой на примере AlmaLinux	3.1.Командная строка в AlmaLinux. 3.2.Синтаксис и команды командной строки. 3.3 Настройка и управление командной строкой.
4	Управление вводом – выводом и файловые системы	4.1. Функции операционной системы, связанные с управлением внешними устройствами. 4.2. Организация внешней памяти на магнитных дисках. 4.3. Файловые системы и их функции.
5	Работа с графическим интерфейсом	5.1 Графический интерфейс в AlmaLinux 5.2 Команды и функции графического интерфейса 5.3 Работа с оконными менеджерами
6	Управление памятью в операционных системах	6.1 Функции операционной система связанные с управлением оперативной памятью. 6.2. Общая характеристика и классификация алгоритмов распределения памяти. 6.3.

		Использование внешних запоминающих устройств для управления оперативной памятью. 6.4. Иерархия запоминающих устройств.
7	Основы администрирования ОС AlmaLinux. Введение. Установка ОС AlmaLinux.	7.1 Управление пользователями и группами. 7.2 Управление ресурсами компьютера. 7.3 Резервное копирование и восстановление AlmaLinux. 7.4 Мониторинг производительности AlmaLinux.
8	Управление распределенными ресурсами в сетевых операционных системах	8.1. Модели распределенной обработки данных в сетевых операционных системах. 8.2. Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP. 8.3. Принципы построения сетевых файловых систем. 8.4. Однородные и неоднородные сети.
9	Направления развития операционных систем	9.1 Тенденции развития операционных систем. 9.2. Преимущества использования AlmaLinux для студентов и профессионалов в области IT.

4.1.2 Практические занятия – учебным планом не предусмотрены

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Назначение и функции операционных систем	Лабораторная работа №1. Установка операционной системы Linux.
2		Лабораторная работа №2. Удалённый доступ. Ключи.
3	Пакеты. Менеджеры пакетов	Лабораторная работа №3. Установка ZSH и модификация консоли.
4		Лабораторная работа №4. Работа с командами bash в терминале Linux.
5	Работа с командной строкой на примере AlmaLinux	Лабораторная работа №5. Утилиты sed и awk на примере Alma Linux.
6	Управление вводом – выводом и файловые системы	Лабораторная работа №6. Изменение размера виртуального диска.
7	Работа с графическим интерфейсом	Лабораторная работа №7. Wine.
8	Управление памятью в операционных системах	Лабораторная работа №8. Управление пространством подкачки.
9		Лабораторная работа №9. Установка и конфигурация neofetch.
10	Администрирование AlmaLinux	Лабораторная работа №10. Окружение рабочего стола.
11	Управление распределенными ресурсами в сетевых операционных системах	Лабораторная работа №11. Запуск ботов на сервере.
12		Лабораторная работа №12. Веб-окружение.
13	Направления развития операционных систем	Лабораторная работа №13. Установка и использование LibreOffice.

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Назначение и функции операционных систем	Решение задач лабораторных работ
2	Пакеты. Менеджеры пакетов	Решение задач лабораторных работ
3	Работа с командной строкой на примере AlmaLinux	Решение задач лабораторной работы
4	Управление вводом – выводом и файловые системы	Решение задач лабораторной работы
5	Работа с командной строкой на примере AlmaLinux	Решение задач лабораторной работы
6	Управление памятью в операционных системах	Решение задач лабораторных работ
7	Администрирование AlmaLinux	Решение задач лабораторной работы
8	Управление распределенными ресурсами в сетевых операционных системах	Решение задач лабораторных работ

9	Направления развития операционных систем	Решение задач лабораторной работы
---	--	-----------------------------------

4.1.5 Интерактивные формы занятий – в учебном плане отсутствуют

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91285.html> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Операционные системы : учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-4497-1406-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115696.html> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/115696>.
3. Операционные системы : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ / составители Е. О. Ткачук. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 127 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89518.html> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Замятин, А. В. Операционные системы : учебное пособие / А. В. Замятин, С. П. Сущенко. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-94621-935-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116810.html> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование СПБД
1.	ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. – URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: https://link.springer.com/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, 2017 – . – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 31.08.2023). – Текст : электронный.
	Наименование ИСС
1.	КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, 1997 – . – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.

4.2.3 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

№	Наименование Интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001 – . – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4.	Сетевая электронная библиотека классических университетов «Лань» : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
6.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8.	КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 31.08.2023). – Текст : электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки, сформированной компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
 - критерии оценивания;
 - шкалы оценивания.

Примерные вопросы для подготовки к текущему контролю:

1. Раскройте определение понятия «операционная система».
2. Опишите современные операционные системы на примере семейства Windows.
3. Опишите современные операционные системы на примере семейства Unix.
4. Опишите современные операционные системы на примере семейства Linux.
5. Опишите современные операционные системы на примере ОС FreeBSD.

6. Опишите современные операционные системы на примере ОС MacOS.
7. Что понимается под эмулятором?
8. Расшифруйте аббревиатуры API и GUI.
9. Опишите файловую систему Linux.
10. Приведите примеры стандартных директорий Linux.
11. Опишите командные оболочки AlmaLinux и работу с ними.
12. Перечислите наиболее известные файловые системы.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Дайте определение понятия «операционная система».
2. Что понимается под процессом и в чем его отличие от программы.
3. Назовите важнейшие подсистемы операционной системы.
4. Опишите современные операционные системы на примере семейства Windows.
5. Опишите современные операционные системы на примере семейства Unix.
6. Опишите современные операционные системы на примере семейства Linux.
7. Опишите современные операционные системы на примере ОС FreeBSD.
8. Опишите современные операционные системы на примере ОС MacOS.
9. Назовите наиважнейшие группы модулей ОС.
10. Что понимается под ядром ОС?
11. Назовите группы вспомогательных модулей ОС.
12. Что понимается под пользовательским и привилегированным режимом работы компьютера?
13. Опишите многослойную архитектуру ОС.
14. Опишите многослойную архитектуру ядра ОС.
15. Что понимается под переносимостью ОС?
16. Классическая и микроядерная архитектура ОС – опишите понятия и дайте краткую сравнительную характеристику этих архитектур.
17. Что понимается под эмулятором?
18. Расшифруйте аббревиатуры API и GUI.
19. Что понимается под мультипрограммированием?
20. Что понимается под системой пакетной обработки и какова ее цель?
21. Дайте описание понятиям: Пакеты, Менеджеры пакетов, Категории пакетных менеджеров.
22. Классифицируйте форматы пакетов
23. Классифицируйте популярные менеджеры пакетов.
24. Опишите менеджер пакетов RPM
25. Сравните менеджеры пакетов YUM и DNF
26. Дайте определение системы разделения времени.
27. Дайте определение операционной системы реального времени.
28. Опишите понятие мультипроцессорной обработки.
29. Опишите понятия задача, процесс, поток, нить.
30. Опишите понятия адресное пространство, виртуальное адресное пространство, образ процесса.
31. Что понимается под описателем процесса, потоком выполнения.
34. Что в ОС понимается под эффектом гонок и что такое «критическая секция»?
35. Перечислите основные принципы, лежащие в идеологии Linux.
36. Опишите файловую систему Linux.
37. Приведите примеры стандартных директорий Linux.
38. Опишите командные оболочки AlmaLinux и работу с ними.
39. Перечислите уровни инициализации Linux.
40. Что в ОС понимается под управлением памятью?
41. Назовите и вкратце опишите типы адресов памяти.
42. Что понимается под виртуализацией оперативной памяти?
43. Что такое «кэширование данных»? Опишите принцип действия кэш-памяти.

44. Опишите иерархию запоминающих устройств. По какому признаку она производится и каково её назначение?
45. Каково назначение подсистемы ввода-вывода ОС? Перечислите наиболее важные задачи, решаемые этой подсистемой.
46. Что такое контроллер и что такое драйвер периферийного устройства?
47. Что такое спулинг и с какой целью он применяется?
48. Дайте определение понятиям «файл» и «файловая система».
49. Опишите варианты иерархической структуры файловой системы.
50. Опишите типы имен файлов.
51. Опишите понятие «монтирование» применительно к файловой системе.
52. Что такое «атрибут файла». Приведите примеры.
53. Опишите устройство жесткого магнитного диска (пластина, головка, дорожка, сектор, цилиндр, раздел).
54. Перечислите наиболее известные файловые системы.
55. RAID-массивы: краткое описание.

Критерии оценивания

Глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Шкала оценивания

Оценка «**отлично**» ставится за полный правильный ответ, если студент строит ответ логично, обнаруживает высокую степень знания предмета, понимание места и значения рассматриваемых закономерностей в излагаемых дисциплинах, глубокие знания основных понятий, представляет качественные соотношения между рассматриваемыми величинами, раскрывает их смысл и устанавливает междисциплинарную связь с другими разделами областей знаний, а также указывает возможное прикладное использование обсуждаемых закономерностей, правильно отвечает на дополнительные вопросы по предмету.

Оценка «**хорошо**» ставится за правильный ответ, в котором логично изложена сущность рассматриваемого явления или процесса, понимание места и значения рассматриваемых закономерностей в изученной области знания, представлены качественные соотношения между различными величинами, раскрывает их смысл. Вместе с тем в содержании ответа были отмечены небольшие пробелы в знаниях или неточности при ответах на некоторые дополнительные вопросы.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится за неполный ответ, который студент дает с опорой на наводящие вопросы членов экзаменационной комиссии. Содержание ответа свидетельствует о недостаточных знаниях экзаменуемого.

«**Неудовлетворительно**» оценивается слабый ответ студента, который даже при наводящих вопросах не показывает свои знания и не в состоянии предложить объяснение соответствующих явлений.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающимся оптимальным образом организовывать процесс изучения данной дисциплины составляют:

1. Лекция

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.

2. Лабораторные работы

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной лабораторной работы.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличием учебно-методических материалов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (например, методические указания по выполнению лабораторных работ).

Каждый обучающийся по дисциплине обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Преподавание дисциплины ведется с применением элементов следующих видов образовательных технологий. В целях максимального усвоения дисциплины используется следующих технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления;

- Лабораторное занятие - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

- Самостоятельная работа студентов - предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций,

промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Ресурсы по дисциплине доступны в системе Moodle.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Презентационный комплект (ноутбук, проектор, экран)
2. Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (возможностью подключения к сети «Интернет»).
3. Аудитории для самостоятельной работы (Компьютерный класс. Локальная сеть. Подключение к сети Интернет. Электронные базы данных).
4. Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Перечень лицензионного и **свободно распространяемого программного обеспечения**, в том числе отечественного производства:

- AlmaLinux 8;
- Libre Office (Libre Office Writer, Libre Office Calc, Libre Office Impress, Libre Office Base, Libre Office Draw, Libre Office Math, Libre Office Base)
- Open Office (Open Office Writer, Open Office Calc, Open Office Impress, Open Office Base, Open Office Draw, Open Office Math)
- Wine;
- Waterfox;
- PlayOnLinux;
- Антивирусное программного обеспечение Kaspersky Security;
- VirtualBox.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн-сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype, Zoom, Moodle), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной

информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Приложение к рабочей программе дисциплины
Операционные системы

09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат), Прикладная информатика в экономике

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Операционные системы

дисциплина обязательной части учебного плана

Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Цель освоения дисциплины Операционные системы является формирование у студентов представлений об основополагающих принципах построения операционных систем, механизмах их функционирования и защиты, а также систематизации и расширении знаний отличительных особенностей и специфики применения операционных систем в подготовке к их осознанному использованию при решении различного вида прикладных задач.
Содержание дисциплины	Назначение и функции операционных систем; Пакеты. Менеджеры пакетов; Работа с командной строкой на примере AlmaLinux; Управление вводом – выводом и файловые системы; Работа с графическим интерфейсом; Управление памятью в операционных системах; Основы администрирования ОС AlmaLinux. Введение. Установка ОС AlmaLinux; Управление распределенными ресурсами в сетевых операционных системах; Направления развития операционных систем; Экзамен.
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-2; ОПК-5
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Применяет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-5.1 Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3 Применяет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Алгоритмизация и программирование; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Ознакомительная практика; Информационные системы и технологии; Базы данных
Образовательные технологии	Лекции, лабораторные работа, самостоятельная работа студентов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен