

1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

А.А. Евдокимов

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Краснодар 2023


Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (технологический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 26.12.2016 г. рег. № 44978), и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 №3 от 15.07.2021 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный номер 5, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.).

Дисциплина	ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ
Форма обучения	очная
Учебный год	2023-2024
2 курс	3 семестр
всего 59 часов, в том числе:	
лекции	30 ч.
практические занятия	18 ч.
самостоятельные занятия	2 ч.
консультация	3 ч.
промежуточная аттестация	6 ч.
форма итогового контроля	экзамен

Составитель: преподаватель  В.А. Ким


Утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 М.С. Бушуев
«25» мая 2023 г.

Рецензенты:

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

ООО ИК «СИБИНТЕК»
Филиал «Макрорегион ЮГ»
350800 г. Туапсе, ул. Сельская, 40
1098 77011 2341001 752001001
 М.В. Литус

Профессор кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
доктор технических наук, профессор

 А.А. Маслак

ЛИСТ
согласования рабочей программы по учебной дисциплине
ОП.01 «Операционные системы и среды»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала

А.С. Демченко
«26» мая 2023 г.

Заведующая библиотекой филиала

М.В. Фуфалько
«26» мая 2023 г.

Нач. ИВЦ (программно-
информационное обеспечение
образовательной программы)

В.А. Ткаченко
«26» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1	Область применения программы	5
1.2	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3	Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
1.4	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2	Структура дисциплины	8
2.3	Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	8
2.4	Содержание разделов дисциплины	11
2.4.1	Занятия лекционного типа	11
2.4.2	Занятия семинарского типа	11
2.4.3	Практические занятия (Лабораторные занятия)	11
2.4.4	Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)	15
2.4.5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
3	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
3.1	Образовательные технологии при проведении лекций	14
3.2	Образовательные технологии при проведении практических занятий	14
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.1	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
4.2	Перечень необходимого программного обеспечения	15
5	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.1	Основная литература	16
5.2	Дополнительная литература	16
5.3	Периодические издания	16
5.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
6	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
7.1	Паспорт фонда оценочных средств	20
7.2	Критерии оценки знаний	20
7.3	Оценочные средства для проведения текущей аттестации	21
7.4	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	23
7.4.1	Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации	23
7.4.2	Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации	25
8	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.06 Сетевой и системный администратор.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 59 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 2 часа;
- консультации 3 часа;
- промежуточная аттестация 6 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

Освоение дисциплины «Операционные системы и среды» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся	
			знать	уметь
1.	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
2.	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
3.	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

4.	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
5.	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обобщать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
6	ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет графика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств	Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Учебная нагрузка (всего)	59	59
Аудиторная нагрузка (всего)	48	48
в том числе:		
лекционные занятия	30	30
практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	5	5
в т.ч. консультации	3	3
Промежуточная аттестация – экзамен	6	6

2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ включает изучение следующих разделов и тем:

№	Тема	Всего часов	Лекции	Практические	Самостоятельная работа
		50	30	18	2
1	Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	4,3	4	–	0,3
2	Тема 2. Архитектура операционной системы	8,3	6	2	0,3
3	Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	8,3	4	4	0,3
4	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	4,3	2	2	0,3
5	Тема 5. Управление памятью	8,3	6	2	0,3
6	Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	6,3	2	4	0,3
7	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	10,2	6	4	0,2

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	4,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	История, назначение, функции и виды операционных систем	4	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	0,3	
Тема 2. Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i>	8,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	4	
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	

	Тематика практических занятий Практическое занятие 1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,3	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	8,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	
	Тематика практических занятий Практическое занятие 2 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Практическое занятие 3 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,3	
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	4,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Взаимодействие и планирование процессов	2	
	Тематика практических занятий Практическое занятие 4 Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,3	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	8,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Абстракция памяти	2	
	Виртуальная память	2	
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	
	Тематика практических занятий Практическое занятие 5 Управление памятью.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,3	
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	6,3	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Файловая система и ввод и вывод информации	2	
	Тематика практических занятий Практическое занятие 6 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. Практическое занятие 7 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,3	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	10,2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Управление безопасностью	2	
	2. Планирование и установка операционной системы.	4	
	Тематика практических занятий Практическое занятие 8 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы. Практическое занятие 9 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	4	

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>0,2</i>	
<i>Консультация</i>		<i>3</i>	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		59	

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	История, назначение, функции и виды операционных систем	У, КР
2	Тема 2. Архитектура операционной системы	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	У, КР
3	Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	У, КР
4	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Взаимодействие и планирование процессов	У, КР
5	Тема 5. Управление памятью	Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	У, КР
6	Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Файловая система и ввод и вывод информации.	У, КР
7	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы.	У, КР

Примечание: Р - написание реферата, У - устный опрос, КР - контрольная работа

2.4.2 Занятия семинарского типа

- не предусмотрены

2.4.3 Практические занятия (Лабораторные занятия)

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тема 2. Архитектура операционной системы	Практическое занятие 1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	ПР
2	Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Практическое занятие 2 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Практическое занятие 3 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	ПР
3	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Практическое занятие 4 Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	ПР
4	Тема 5. Управление памятью	Практическое занятие 5 Управление памятью.	ПР
5	Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Практическое занятие 6 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. Практическое занятие 7 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами.	ПР

		Работа с дисками.	
6	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	<p>Практическое занятие 8 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.</p> <p>Практическое занятие 9 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.</p>	ПР

Примечание: ПР- практическая работа

2.4.4 Содержание самостоятельной работы

- Подготовка к тестированию

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области архитектуры аппаратных средств.

НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ СТУДЕНТОВ ОТВОДИТСЯ 2 ЧАСОВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ.

Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 . – Режим доступа: по подписке.
Тема 2. Архитектура операционной системы	Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136178 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139326 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Тема 5. Управление памятью	Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 . – Режим доступа: по подписке.

Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136178 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кроме перечисленных источников учащийся может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Для освоения дисциплины и выполнения предусмотренных учебной программой курса заданий по самостоятельной работе может быть использовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- методические рекомендации к выполнению лабораторных работ;
- методические рекомендации к самостоятельной работе.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения курса «Операционные системы» предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 2. Архитектура операционной системы	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	6
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	6
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	2
Тема 5. Управление памятью	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	4
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	6
Итого		30

3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
Тема 2. Архитектура операционной системы	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Технология проблемного обучения	2
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
Тема 5. Управление памятью	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	4
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	4
Итого		18

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

– 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

– Технические средства обучения:

– Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

– Интерактивная доска

– Проектор

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. LibreOffice (в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
9. Oracle VM VirtualBox (лицензия - <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>)

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А. В. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815> . – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335>. – Режим доступа: по подписке.
2. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Периодические издания

1. Computerworld Россия. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.
2. Windows IT Pro / Re. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.
3. БИТ. Бизнес & информационные технологии – URL : <http://dlib.eastview.com/browse/publication/66752/udb/2071>.
4. Виртуализация. Облачные структуры. Системы хранения данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/84826/udb/2071>.
5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=32586.
6. Информационно-управляющие системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/71235>.
7. Мир больших данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90728/udb/2071>.

8. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.
9. Прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name.
10. Программные продукты и системы. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
11. Программные продукты и системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
12. САПР и графика. - URL: <https://sapr.ru/list>,
13. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>.
14. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name.

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «BOOK.ru» [учебные издания – коллекция для СПО] : сайт. – URL: <https://www.book.ru/cat/576>.
2. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
3. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
4. ЭБС «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «Znanium.com» [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znanium.com/>.
6. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
7. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» [российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования; большая часть изданий – свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
8. Базы данных компании «Ист Вью» [периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
9. Российская электронная школа : государственная образовательная платформа [полный школьный курс уроков] : сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/>.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
13. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

14. Кодексы и законы РФ. Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://kodeks.systemecs.ru>.
15. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал : сайт. – URL: <http://www.gramota.ru>.
16. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
17. СЛОВАРИ.РУ. Лингвистика в Интернете : лингвистический портал : сайт. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.
18. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения курса «Операционные системы» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины «Операционные системы»; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам. Выбор конкретного задания для самостоятельной работы проводит преподаватель, ведущий практические занятия в соответствии с перечнем, указанным в планах практических занятий.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены.

Общие правила выполнения письменных работ

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест
2.	Тема 2. Архитектура операционной системы	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, тест
3.	Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, тест
4.	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, реферат, тест
5.	Тема 5. Управление памятью	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, тест
6.	Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	устный опрос, реферат, тест
7.	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест

7.2 Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред. Понятие, основные функции, типы операционных систем. Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов. Принципы построения операционных систем. Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. Работать в конкретной операционной системе. Работать со стандартными программами операционной системы. Устанавливать и сопровождать операционные системы. Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Практические (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	оценка умения различать некоторые понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении некоторых понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются

Контрольная работа. Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области архитектуры аппаратных средств.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Дайте определение операционной системе. Приведите примеры ОС.
2. Какие есть виды программного обеспечения и к какому из них относится ОС.
3. Перечислите основные функции ОС.
4. Перечислите основные элементы интерфейса ОС MSWindows.
5. Что такое командный режим работы. Опишите действие команд *dir*, *md*, *rd*, *copy*.
6. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие действия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог `c:\111\222`

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением `.exe` и `.docx` в каталог MyFolder на диске D:

Удалить все файлы из каталога `c:\111\222`

Удалить каталог 222

Тест. Тест представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающихся.

Примеры тестовых заданий:

1. Операционная система это:

1. техническая документация компьютера
 2. совокупность устройств и программ общего пользования
 3. совокупность основных устройств компьютера
 4. комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем
2. Функции, выполняемые операционной:
1. управление устройствами
 2. управление процессами
 3. управление памятью
 4. управление данными
 5. создание текстовых документов
 6. программирование
3. Часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы
1. ядро операционной системы
 2. оболочка операционной системы
 3. файловая система
 4. драйвера
 5. периферия

7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Итоговая аттестация					
Экзамен	Контроль знания базовых положений в области операционных систем	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов, работы и администрирования операционной системы	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы: прилагаются
		Оценка умения решать типовые задачи в области операционных систем	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области операционных систем	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области архитектуры операционных систем и аргументировать результаты	Задачи прилагаются

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие операционной системы. Основные функции ОС.
2. Понятие операционной системы. Требования к операционным системам.

3. Структура операционной системы. Привилегированный и пользовательский режимы работы.
4. Структура операционной системы. Понятия ядра и драйвера.
5. Структура операционной системы. Понятия системной библиотеки, пользовательской оболочки.
6. Классификация операционных систем. Примеры.
7. История становления операционных систем. Этапы развития ОС MS Windows.
8. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзоядро. Модель клиент-сервер.
9. Планирование заданий. Категории алгоритмов планирования.
10. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.
11. Планирование процессов. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.
12. Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные блокировки и условия их возникновения.
13. Управление реальной памятью. Механизмы разделения памяти.
14. Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти.
15. Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.
16. Понятие виртуальной машины. Примеры программ для работы с виртуальными машинами.
17. Архитектура операционной системы Windows. Основные компоненты пользовательского режима и режима ядра. Назначения компонента HAL.
18. Понятие файловой системы. Что такое файл, тип файла, каталог, таблица размещения файлов?
19. Механизм удаления файлов в Windows.
20. Понятие фрагментации и дефрагментации файлов.
21. Основные операции операционной системы с файлами и каталогами.
22. Особенности организации файловых систем Windows и Unix.
23. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *dir*, *cd*, *md*, *rd*. Приведите примеры.
24. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *<disk:>*, *copy*, *type*. Приведите примеры.
25. Понятие командного файла (*.bat). Назначение. Приведите пример.
26. Понятие реестра Windows. Назначение, место хранения. Команда открытия и редактирования реестра. Основные разделы реестра.
27. Понятие безопасности. Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак.
28. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos.
29. Избыточные дисковые подсистемы RAID.
30. Понятие учетной записи Windows. Учетные записи пользователей и групп. Что такое Security Identifier (SID)? Стандартные учетные записи Windows.

31. Понятие службы Windows. Назначение и способы управления.
32. Понятие процесса Windows. Назначение и способы управления.
33. Механизм Windows восстановления системы.
34. Механизм безопасности Windows. Управление доступом к каталогам и файлам.
35. Механизм дисковых квот. Назначение, основные возможности.
36. Механизмы сжатия файлов ZIP и NTFS. Назначение и отличия этих механизмов.
37. Механизм шифрования данных. Назначение. Порядок включения/отключения механизма.
38. Оптимизация работы Windows. Основные способы повышения производительности системы.
39. Что такое виртуальная память, файл подкачки? Рекомендации по настройке виртуальной памяти.
40. Консоль управления Windows. Назначение, настройка.
41. Операционная система Linux. История развития системы.
42. Что такое проект GNU? Роль GNU в появлении системы Linux.
43. Особенности файловой системы Linux. Типы файлов в Linux. Основные стандартные каталоги Linux.
44. Команды Linux для работы с файловой системой *pwd*, *cd*, *ls*. Приведите примеры.
45. Команды Linux для работы с файловой системой *cp*, *rm*, *mkdir*, *rmdir*. Приведите примеры.
46. Команды Linux работы с текстовыми файлами *cat*, *tac*, *less*, *head*, *tail*. Приведите примеры.
47. Архивирование и компрессия файлов в Linux. Команды *tar* и *gzip*. Приведите примеры.
48. Учетные записи в Linux. Понятие учетной записи. Особенность учетной записи *root*.
49. Команды Linux *su*, *passwd*, *adduser*, *userdel*. Приведите примеры.
50. Права доступа в Linux. Компоненты прав доступа. Атрибуты прав доступа *r*, *w*, *x*. Команды для управления правами доступа *chmod*, *chown*, *chgrp*. Приведите примеры.
51. Сетевые ОС. Одноранговые и серверные ОС.
52. Службы каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура ActiveDirectory.
53. Перспективы развития операционных систем.

7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие действия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог `c:\111\222`

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением `.exe` и `.docx` в каталог **MyFolder** на диске D:

2. Напишите последовательность команд для ОС Linux, реализующую следующие действия:

1. Создать текстовый файл file.txt
2. Поместить в файл file.txt произвольный текст
3. Вывести содержимое файла на экран
4. Создать каталог MyFolder
5. Скопировать файл file.txt в каталог MyFolder
6. Сделать архивную копию файла file.txt
7. Удалить исходный файл

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционная система — это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого — организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

Операционная система выполняет роль связующего звена между аппаратурой компьютера, с одной стороны, и выполняемыми программами, а также пользователем, с другой стороны.

Операционная система обычно хранится во внешней памяти компьютера — на диске. При включении компьютера она считывается с дисковой памяти и размещается в ОЗУ. Этот процесс называется **загрузкой операционной системы**.

В функции операционной системы входит:

основные функции (простейшие ОС):

- Загрузка приложений в оперативную память и их выполнение;
- Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода);
- Управление оперативной памятью (распределение между процессами, виртуальная память);
- Управление энергонезависимой памятью (Жёсткий диск, Компакт-диск и т.д.), как правило с помощью файловой системы;
- Пользовательский интерфейс;

дополнительные функции (развитые современные ОС):

- Параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность);
- Взаимодействие между процессами;
- Межмашинное взаимодействие (компьютерная сеть);
- Защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от злонамеренных действий пользователей или приложений;
- Разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация).

Операционную систему можно назвать программным продолжением устройства управления компьютера. Операционная система скрывает от пользователя сложные ненужные подробности взаимодействия с аппаратурой, образуя прослойку между ними. В результате этого люди освобождаются от очень трудоёмкой работы по организации взаимодействия с аппаратурой компьютера.

К современным операционным системам предъявляются следующие требования:

- совместимость — ОС должна включать средства для выполнения приложений, подготовленных для других ОС;

- переносимость — обеспечение возможности переноса ОС с одной аппаратной платформы на другую;
- надежность и отказоустойчивость — предполагает защиту ОС от внутренних и внешних ошибок, сбоев и отказов;
- безопасность — ОС должна содержать средства защиты ресурсов одних пользователей от других;
- расширяемость — ОС должна обеспечивать удобство внесения последующих изменений и дополнений;
- производительность — система должна обладать достаточным быстродействием.

По числу одновременно выполняемых задач выделяют ОС однозадачные (MS DOS, ранние версии PC DOS) и многозадачные (OS/2, UNIX, Windows).

В настоящий момент около 90% компьютеров используют ОС Windows. Более широкий класс ОС ориентирован для использования на серверах. К этому классу ОС относятся семейство UNIX, разработки фирмы Microsoft (MS DOS и Windows), сетевые продукты Novell и корпорации IBM.

UNIX — многопользовательская, многозадачная ОС, включает достаточно мощные средства защиты программ и файлов различных пользователей. ОС UNIX является машинезависимой, что обеспечивает высокую мобильность ОС и легкую переносимость прикладных программ на компьютеры различной архитектуры. Важной особенностью ОС семейства UNIX являются ее модульность и обширный набор сервисных программ, которые позволяют создать благоприятную операционную обстановку для пользователей -программистов (т. е. система особенно эффективна для специалистов — прикладных программистов).

Недостаток UNIX — большая ресурсоемкость, и для небольших однопользовательских систем на базе персональных компьютеров она чаще всего является избыточной. В целом ОС семейства UNIX ориентированы прежде всего на большие локальные (корпоративные) и глобальные сети, объединяющие работу тысяч пользователей. Большое распространение UNIX и ее версия LINUX получили в сети Интернет, где важнейшее значение имеет машинезависимость ОС.

DOS (ДОС) — семейство операционных систем для компьютеров, расшифровывается как «дисковая операционная система», что означает её ориентированность на использование дисковых накопителей, таких как жёсткий диск и дискета.

Существовали операционные системы с таким названием для больших ЭВМ производства IBM и их клонов в 60-80-х гг. XX века.

DOS является однозадачной операционной системой. После запуска управление передаётся прикладной программе, которая получает в своё распоряжение все ресурсы компьютера и может осуществлять ввод/вывод посредством как функций предоставляемых операционной системой, так и функций базовой системы ввода/вывода, а также работать с устройствами

напрямую. MS-DOS (сокр. от англ. Microsoft Disk Operating System — дисковая ОС от Microsoft) — коммерческая операционная система для персональных компьютеров фирмы Microsoft. MS-DOS — самая известная ОС из семейства DOS, ранее устанавливаемая на большинство компьютеров.

В настоящее время MS DOS для управления персональными компьютерами практически не применяется. Однако ее не следует считать полностью исчерпавшей свои возможности и потерявшей актуальность. Низкие требования к аппаратным ресурсам оставляют DOS перспективной для практического использования. Так, в 1997 г. компания CaSheга начала работы по адаптации DR DOS (аналог MS DOS) к рынку встроенных ОС мелких высокоточных устройств, присоединяемых к Интернету и интрнет-сетям. К этим устройствам относятся кассовые аппараты, факсы, персональные цифровые ассистенты, электронные записные книжки и др.

Операционные системы Windows — это семейство операционных систем, включающих: Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11, Windows 9X, Windows NT, Windows 2000, Windows ME, WindowsXP (первые две обычно называют операционными оболочками, поскольку ОС DOS для них устанавливалась отдельно).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды соответствует ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978), и примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 №3 от 15.07.2021 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный номер 5, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертиза можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

« » 20 г.

ООО ИК «СИБИНТЕК»
Филиал «Макрорегион Юг»
352800, г. Туапсе, ул. Сочинская, 40
ИНН 7708119944 / КПП 772601001

 М.В. Литус

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды соответствует ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978), и примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 №3 от 15.07.2021 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный номер 5, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертиза можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Профессор кафедры математики,
информатики, естественнонаучных
и общетехнических дисциплин,
доктор технических наук, профессор
« » 20 г.



А.А. Маслак