

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(АКТ (ф) СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 М.А. Цыганкова

3 04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

по специальности:

09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы

г. Архангельск  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 4 от 3 апреля 2023 г.

Председатель Нехлеб М.Н. Нехлебаева

Автор:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ (ф) СПбГУТ.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 - Компьютерные системы и комплексы.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

## **1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

## **1.4 Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК):

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
- ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Личностные результаты (ЛР): ЛР1-ЛР22

### **1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа,
  - самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>216</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	38
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме ---, экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основные функции операционных систем (ОС)</b>		<b>34</b>		
Введение	Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционных систем.	2	1	
<b>Тема 1.1. Основные понятия, функции и состав ОС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1   Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Типы операционных систем.	2	1,2	
	2   Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	2		
	3   Основные понятия безопасности ОС. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.	2		
	4   Функции операционной системы по управлению вводом-выводом. Организация ввода-вывода с помощью контроллеров. Кэширование данных. Поддержка работы драйверов. Синхронные и асинхронные операции ввода-вывода	2		
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>2</b>	
	1   Исследование конфигураций операционных систем	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	Составление схемы «Программного обеспечения ПК.		2	
	Подготовка к тестированию по теме: Основные понятия, функции и		2	

	состав ОС			
<b>Тема 1.2 Процессы и потоки. Управление процессами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Понятие процесса, потока. Планирование процессов и потоков. Блок состояния процесса. Состояния потока. Диспетчеризация процессов. Алгоритмы планирования процессов и потоков.	2	2,3
	2	Взаимоблокировки процессов в ОС. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок, предотвращение взаимоблокировок.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	Составление различных схем распределение ресурсов и планирования ресурсов. Подготовка к тестированию по теме: Процессы и потоки.		2	
<b>Тема 1.3 Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Функции операционной системы по управлению памятью. Типы адресов. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Способы защиты памяти.	2	1,2
	2	Методы реализации виртуальной памяти. Страничное распределение памяти.	2	
	3	Сегментное распределение памяти. Сегментно - страничное распределение памяти.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	Составление схем алгоритмов распределения памяти. Подготовка к тестированию по теме: Управление памятью.		3	
<b>Тема 1.4 Обработка прерываний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Понятие прерывания. Классы прерываний. Механизмы обработки прерываний. Последовательность действий при обработке прерываний.	2	2



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>1</b>	
	Составление таблицы «Характеристики прерываний».		1	
<b>Раздел 2. Машинно-независимые свойства операционных систем</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 2.1 Принципы работы ОС с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	1,2
	1	Понятие файла и каталога. Подкаталог, надкаталог. Корневой каталог. Текущий каталог и диск. Имена файлов, каталогов и дисков. Символы * и ? в именах и расширениях файлов. Понятие пути к файлу. Атрибуты файлов. Форматы файлов.	2	
	2	Организация файловой системы. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.	2	
	3	Принцип организации файловых систем: FAT32, NTFS. Реализация поиска в операционных системах.	2	
	4	Структура жесткого диска, форматирование диска. Создание мультизагрузочной флэшки	2	
	5	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	6	Управление правами доступа. Категории пользователей в операционных системах. Атрибуты защиты файла/каталога. Основные операторы задания прав доступа.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>8</b>	
	2	Исследование действий над файлами и каталогами с помощью команд командной строки в ОС Windows	2	
	3	Исследование действий по созданию и редактированию командных файлов в ОС Windows	2	
4	Исследование действий по управлению дисками и файловыми системами	2		

	<b>5</b>	Создание загрузочного устройства	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>12</b>	
		Составление сравнительной таблицы «Файловые системы».	2	
		Составление справочной таблицы по теме «Основные дисковые утилиты»	2	
		Составление справочной таблицы по теме «Утилиты резервного копирования»	2	
		Подготовка доклада по теме «Физическая организация файловых систем»	4	
		Подготовка к тестированию по теме: Файловые системы	2	
<b>Раздел 3. Сопровождение операционных систем</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 3.1 Поддержка приложений других операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2,3
	<b>1</b>	Основы виртуальных машин: классификация, структура, принципы функционирования. Конфигурирование и создание виртуальных машин. Методы виртуализации, их достоинства и недостатки. Запуск готовых виртуальных машин и работа в их среде.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>6</b>	Исследование конфигурации, создание и настройка виртуальной машины	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
		Составление сравнительной таблицы «Программы виртуализации ОС».	2	
<b>Раздел 4. Принципы построения операционных систем</b>			<b>144</b>	
<b>Тема 4.1 Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	3
	<b>1</b>	Модульный принцип построения операционных систем (ОС): ядро, вспомогательные модули. Режимы работы ОС:	2	

		привилегированный, пользовательский. Структура ядра операционной системы.		
	2	Классическая и микроядерная архитектура ОС. Интерфейс прикладного программирования.	2	
	3	Порядок установки и загрузки ОС Windows	2	
	4	Порядок установки и загрузки ОС Linux. Выбор дистрибутива.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	7	Исследование процесса установки ОС Windows и Linux	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	Проработка конспектов лекций, составление схемы «Многослойная структура ОС».		2	
	Описание параметров загрузки операционной системы на домашнем ПК		2	
<b>Тема 4.2 Особенности построения и функционирования семейств ОС «Windows»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>	
	1	Характеристики операционных систем семейства Windows. Этапы загрузки операционной системы Windows. Ключевые компоненты ОС: ntldr.dll, ядро, уровень аппаратных абстракций, драйверы устройств.	2	
	2	Операционная система Windows 7: состав ОС, основные компоненты, отличия от предыдущих версий, системные требования, технологии безопасности данных в Windows 7.	2	
	3	Операционная система Windows 8: состав ОС, основные компоненты, отличия от предыдущих версий, системные требования, политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows 8.	2	2,3
	4	Операционная система Windows 10: состав ОС, основные компоненты, отличия от предыдущих версий, системные требования, политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows 8.	2	

5	Работа загрузчика Windows. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки. Способы загрузки ОС. Настройка пользовательского интерфейса.	2	
6	Управление учетными записями в Windows.	2	
7	Конфигурирование и средства администрирования системы ОС Windows.	2	
8	Службы Windows. Функции диспетчера задач	2	
9	Резервное копирование. Утилиты резервного копирования.	2	
10	Освоение приёмов настройки ОС Windows через реестр	2	
11	Операционная система Windows 11: состав ОС, основные компоненты, отличия от предыдущих версий, системные требования, политика безопасности	2	
12	Параметры настройки локальной сети на основе ОС Windows 10	2	
13	Изучение основных возможностей Windows PowerShell	2	
14	Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии	2	
<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
1	Освоение приёмов работы с ОС Windows 7	2	
2	Установка и настройка антивирусных программ.	2	
3	Работа со стандартными встроенными приложениями.	2	
4	Работа в Windows PowerShell	2	
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>16</b>	
8	Исследование политики управления пользователями, управления ресурсами в ОС Windows	2	
9	Управление доступом к файловым ресурсам в ОС Windows	2	
10	Исследование производительности ОС за счет настройки пользовательского интерфейса в ОС Windows	2	

	<b>11</b>	Исследование организации и построения консоли администрирования в ОС Windows	2	
	<b>12</b>	Исследование процесса настройки локальной сети на основе операционных систем Windows 10	2	
	<b>13</b>	Исследование операции управления процессами в ОС Windows	2	
	<b>14</b>	Исследование параметров настройки реестра в ОС Windows	2	
	<b>15</b>	Исследование загрузчика ОС Windows	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>26</b>	
		Подготовка сообщения «Эволюция ОС Windows»	4	
		Составление справочной таблицы по теме «Системные требования различных ОС Windows».	2	
		Составление справочной таблицы по теме «Стандартные встроенные приложения Windows».	2	
		Составление конспекта по теме «Основные типы вредоносных программ».	2	
		Составление конспекта по теме «Основные типы антивирусных программ»	2	
		Составление конспекта по теме «Файловый менеджер Windows»	2	
		Составление таблицы «Функциональные клавиши Windows»	2	
		Составление таблицы «Сравнительные возможности различных программ – архиваторов»	2	
		Подготовка к тестированию по теме «Администрирование ОС»	2	
		Подготовка к тестированию по теме «Реестр»	2	
		Подготовка к тестированию по теме «Настройка сети»	2	
		Подготовка к тестированию по теме «Загрузчик ОС»	2	
<b>Тема 4.3 Особенности построения и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Операционные системы семейства UNIX. Состав, структура,	2	2,3

<b>функционирования семейств ОС «Unix»</b>		назначение ОС UNIX. История UNIX.		
	2	Структура файловой системы UNIX. Назначение основных каталогов. Типы файлов. Владельцы файлов. Права доступа к файлу. Изменение прав доступа	2	
	3	Команды UNIX. Работа с командами UNIX.	2	
	4	Файловый менеджер Midnight Commander.	2	
	5	Интерпретатор команд shell.	2	
	6	Особенности ОС Linux. Оконные менеджеры ОС Linux.	2	
	7	Учетная запись root. Команды для администрирования. Распределение прав доступа в Linux.	2	
	8	Графические среды в ОС Linux	2	
	9	Файловые системы в ОС Linux	2	
	10	Загрузчик в ОС Linux	2	
	11	Встроенные приложения в ОС Linux	2	
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	5	Программирование в shell	2	
	6	Установка и настройка прикладного программного обеспечения в Linux	2	
		<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	
	16	Исследование программы-оболочки Midnight Commander, её настройки	2	
	17	Исследование типовых задач администрирования в Linux	2	
	18	Исследование работы управления процессами в ОС Linux	2	
	19	Исследование графических сред ОС Linux	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>18</b>		
	Составление таблицы сравнения ОС семейства UNIX/Linux	5		
	Составление справочной таблицы по теме «Системные требования	2		

	различных ОС семейства Linux».		
	Составление справочной таблицы по теме «Стандартные встроенные приложения семейства Linux».	2	
	Составление таблицы «Графические среды ОС Linux»	3	
	Подготовка к тестированию по теме «Управление процессами в ОС Linux»	2	
	Подготовка к тестированию по теме «Команды UNIX»	2	
	Подготовка к тестированию по теме «Администрирование ОС Linux»	2	
	<b>Всего</b>	<b>216</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий: операционных систем и сред, периферийных устройств, дистанционных обучающих технологий.

Оборудование лаборатории операционных систем и сред и рабочих мест лаборатории:

стол одностумбовый – 1 шт., столы ученические – 15 шт., стулья ученические – 30 шт., ноутбуки 14 шт.: Apple MacBook A1181 (Intel Core 2 Duo T8300 2.4GHz/DDR II 2Gb/Hitachi 160Gb SATA II/Gigabit Lan), учебная доска, программное обеспечение: MS Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 2003, Mandriva Linux 2009, Virtual Box 3.1, LibreOffice 5, Free Pascal 3.0.2, Foxit Reader 3, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Оборудование лаборатории периферийных устройств и рабочих мест лаборатории:

ноутбук 1 шт.: HP Pro Book 470 G2 (Intel Core i5-4210U 1.7GHz/DDR III 4Gb/ WD 750Gb SATA III/AMD Radeon R5/Gigabit Lan), ПК 12 шт.: Монитор 19” TFT Samsung Sync Master 943NW, системный блок (Inwin/GA-h61M-S2PV/Intel Core i3 2120 3.3GHz/DDR III 4Gb/WD 500Gb SATA III/Gigabit Lan), сервер: HP Proliant DL360 G5 (2xIntel Xeon E5450 3.0GHz Quad Core/DDR II 16Gb ECC/2xHP 72Gb SAS/2xGigabit Lan), лазерный принтер (HP LaserJet 2300dn), сканер (HP Scanjet 5590), ТВ-тюнер (AverMedia 307), стол одностумбовый – 17 шт., шкаф книжный – 1 шт., кресло «Престиж» – 15 шт., учебная доска, компьютерное оборудование архитектуры x86, компоненты ПК (системные блоки, материнские платы, процессоры, оперативная память, видеокарты, приводы, жесткие диски, клавиатуры и мыши), учебные (допускающие разборку/сборку) системные блоки и ноутбук, программное обеспечение: MS Windows 7, MS Windows 8.1, MS Windows 10, Virtual Box 5, LibreOffice 6, Foxit Reader 7, CPU-Z 1.87, драйверы для устройств ПК, стол одностумбовый – 17 шт., шкаф книжный – 1 шт., кресло «Престиж» – 15 шт.

Оборудование лаборатории дистанционных обучающих технологий и рабочих мест лаборатории:

стол на металлокаркасе – 15 шт., стол ученический на металлокаркасе – 8 шт., стул ученический на металлокаркасе – 30 шт., сетевой коммутатор D-Link DGS-1016D E-net Switch (16 ports, 10/100/1000Mbps)– 1 шт., ПК - 1 шт.: монитор 19” TFT Hyundai X91D, системный блок (InWin/GA-H87-HD3/Intel Core i3-4330 3.5GHz/DDR III 4Gb/Seagate 500Gb SATA III/Gigabit Lan), ПК 14 шт.: монитор 19” TFT LG Flatron L1953S, системный блок (Foxconn TLA-397/Asus B85M-G/Intel Core i3-4170 3.7GHz/DDR III 4Gb/Seagate 500Gb/Gigabit Lan), мультимедиа-проектор Epson EMP-821, экран Lumien Master Picture 4\*3,



учебная доска, программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2007, MS Visio 2007, MS Visual Studio 2010, MS SQL Server 2008, Eset NOD32, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Multisim 10.1, MathCAD 2014, Adobe Flash CS3, Any Logic 7, 7-Zip, набор дистрибутивов для веб-разработки Denwer, Консультант+, RAD Studio Berlin 10.1, браузер Google Chrome, браузер MS Internet Explorer 11, KiCAD 4.0.5, Python 3.6, Free Pascal 3.0.2, локальная сеть с выходом в сеть Интернет и доступом к ЭБС и СДО.

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Вавренюк, А. Б. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. - Москва : ИНФРА-М, 2021. – 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189336> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов - Москва: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021 - 560 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А. В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025>. – Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Колисниченко Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу. – 8-е изд., перераб. и доп. / Д.Н. Колисниченко. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2022. - 688 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/385735/reading> — Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-е изд. – (Серия «Классика computer science») / Э. Таненбаум, Х. Бос. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 1120 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377414/reading> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;	<b>Текущий контроль:</b> Практические работы №1-6 Лабораторные работы №1-19 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;	<b>Текущий контроль:</b> Практические работы №1,3-6 Лабораторные работы №1-4,7-19. Наблюдение Анализ Экспертная оценка
устанавливать различные операционные системы;	<b>Текущий контроль:</b> Лабораторные работы №4-7 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
подключать к операционным системам новые сервисные средства;	<b>Текущий контроль:</b> Практические работы №2-6 Лабораторные работы № 8-11, 17-19 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
решать задачи обеспечения защиты операционных систем.	<b>Текущий контроль:</b> Практические работы №2 Лабораторные работы №8, 9, 12, 17 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
<b>Усвоенные знания:</b>	

основные функции операционных систем;	<b>Текущий контроль:</b> Лабораторные работы №1-19 Устный и письменный опрос Тест Доклад
машинно-независимые свойства операционных систем;	<b>Текущий контроль:</b> Лабораторные работы №1-19 Устный и письменный опрос Тест
принципы построения операционных систем;	<b>Текущий контроль:</b> Лабораторные работы №1-19 Устный и письменный опрос Тест Сообщение
сопровождение операционных систем.	<b>Текущий контроль:</b> Лабораторные работы №1-19 Тест Устный и письменный опрос
	<b>Промежуточная аттестация в форме --, экзамена</b>