

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ
ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР-
ПРОРЕКТОР ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

Г.М. МАШКОВ

“ ” 2017 г.

Регистрационный номер № _____ / _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.02 Компьютерные сети
(код и наименование специальности)

квалификация Техник по компьютерным сетям

Санкт- Петербург
2017

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.04) среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол №4.

Составитель:

Преподаватель высшей категории _____ Н.В.Кривоносова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР _____ Р.Х. Ахтреева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)

15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии:

_____ Н.В.Кривоносова
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникации
«29» марта 2017 г. Протокол № 4

И.о.зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

_____ О.В. Колбанёва
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.о.директора колледжа СПб ГУТ

_____ Т.Н. Сиротская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

_____ В.И. Аверченков
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Компьютерные сети».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенции, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основной для разработки тематического плана и контрольно- оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Освоение дисциплины «Операционные системы» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей; проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Операционные системы» создаются предпосылки для формирования общих компетенций:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

знать:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **216** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часа;

из них лабораторных работ **50** часов;

самостоятельной работы обучающегося **72** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные работы	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
Итоговая аттестация	<i>3 семестр – зачет, 4 семестр - экзамен</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем			12	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.		1
	2.	Операционные системы мэйнфреймов, персональных компьютеров. Серверные и многопроцессорные операционные системы. Операционные системы смарт-карт.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС для автономного компьютера 2. ОС как виртуальная машина			2
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Пользовательский интерфейс различных ОС. Приглашение системы.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС как система управления ресурсами 2. Управление файлами и внешними устройствами 3. Интерфейс прикладного программирования			1
Тема 1.3. Операционное окружение	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональные компоненты ОС	1		
Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем		60		
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала	6		
	1. Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Структура оперативной памяти.			1
	2. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд.			1
	3. Функции ядра операционной системы. Вспомогательные модули. Ядро в привилегированном режиме. Микроядерная архитектура.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Многослойная структура ОС 3. Аппаратная зависимость и переносимость ОС 4. Машинно-зависимые компоненты ОС 5. Переносимость ОС	3		
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	4		
	1. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний.			1
	2. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Таблицы прерываний 2. Функциональное назначение прерываний	2		
Тема 2.3. Структура	Содержание учебного материала	10		
	1. Однозадачные ОС. Многозадачные ОС. Понятие многофункциональности			2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения		
операционной системы	2.	Понятие мультипроцессорной системы. Взаимодействие процессоров в системе. Разделение памяти.		2		
	3.	Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 98, Windows 2000, Linux и т.п.). Загрузка операционных систем.		2		
	4.	Работа с командами в различных ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Подкаталоги и надкаталоги. Корневой каталог. Каталоги в MS-DOS		2		
	5	Пакетные командные файлы. Особенности работы с пакетными командными файлами в различных ОС.		2		
	Лабораторные работы		4			
	1	Пакетные командные файлы (часть 1)				
	2	Пакетные командные файлы (часть 2)				
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Каталоги в различных ОС 2. Структура операционных систем		7			
	Тема 2.4. Работа в различных операционных системах	Содержание учебного материала			8	
		1	Работа с файлами и каталогами различных ОС. Работа с файлами. Работа с каталогами. Служебные программы. Особенности работы с дисками в различных ОС.			
2		Конфигурирование системы. BIOS. Настройки различных параметров системы.	2			
3		Вспомогательные программы. Понятие утилит. Системные программы (драйверы, программы-оболочки) Виды вспомогательных программ (антивирусные, русификаторы, упаковщики и т.д.)	2			
4		Прикладные программы. Назначение и виды прикладных программ. Совместимость прикладных программ с разными ОС. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.	2			
Лабораторные работы		6				
1			Установка виртуальной машины и ОС Windows XP			
2			Утилиты в ОС Windows XP			
		3	Антивирусное ПО в ОС Windows XP			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Сравнительный анализ антивирусных программ 2. Сравнительный анализ программ-архиваторов 3. Требования к современному прикладному программному обеспечению		7	
Тема 2.5. Файловые системы в различных ОС	Содержание учебного материала		2	2
	1	Файловая система. Типы файлов. Примеры файловых систем. Имена файлов. Имена файлов в различных ОС. Расширение имени. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Монтирование файловых систем различных типов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторным работам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Модели файловых систем 2. Структуры файловых систем		1	
Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя			15	
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Содержание учебного материала		10	
	1	Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзоядро. Модель клиент-сервер.		
	2	Работа в консольном режиме. Оболочки операционных систем. Работа в режиме пользователя. Режим супервизора		
	3	Принцип уровней абстракции и его использование при разработке операционных систем		
	4	Составление архитектуры ОС с микроядром (практ. работа)		
	5	Составление архитектуры ОС, реализующей систему виртуальных машин (практ. работа)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Цели проектирования и разработки операционных систем. 2. Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем.		5	
Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем			36	
Тема 4.1. Планирование заданий	Содержание учебного материала		2	1
	1	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование заданий в ос Windows XP		1	
Тема 4.2. Планирование процессов	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.		
	2	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		
	3	Механизмы взаимодействия процессов. Анализ преимуществ, недостатков, проблем многопоточности		
	4	Обзор многопоточности в UNIX, в POSIX, в .NET, в Java (практ. работа)		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование процессов в ОС Windows XP 2. Процессы в системе Linux		4	
Тема 4.3. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала		4	1
	1	Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
		блокировки и условия их возникновения.			
	2	Тупики. Методы обхода тупиков		1	
		Лабораторная работа			
	1	ОС Windows. Настройка параметров системы	10		
	2	Работа с файлами и каталогами в среде DOS с помощью команд MS-DOS			
	3	Работа с папками и файлами в ОС Windows.			
	4	Файловые менеджеры Total Commander, Norton Commander			
	5	Обзор java-технологии и виртуальной машины java			
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков	7		
Раздел 5. Управление памятью			18		
		Содержание учебного материала			
Тема 5.1. Управление реальной памятью	1.	Механизм разделения центральной памяти. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	4		2
	2.	Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.			2
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти	2		
		Содержание учебного материала			
Тема 5.2. Управление виртуальной памятью	1.	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	6	2	
	2.	Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц		2	
	3.	Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Свопинг и виртуальная память 2. Разделяемые сегменты памяти 3. Иерархия запоминающих устройств	3	
Тема 5.3. Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала 1. Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Рабочая область канала ввода-вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Очередь запросов на ввод-вывод. 2. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. 3. Сравнительные характеристики версий BIOS.	1	
Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа		54	
Тема 6.1. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала	10	
	1. Понятие безопасности Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак. Атаки изнутри системы. Методы вторжения. Атаки системы снаружи. Случайная потеря данных.		2
	2. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos		2
	3. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Односторонние функции шифрования. Аутентификация, авторизация, аудит. Пароли. Технология защищенного канала.		2
4. Технология аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многопарольного пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Отказоустойчивость файловых и	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		
	5	Средства восстановления и защиты ОС от сбоев. Защита системных файлов ОС. Безопасный режим загрузки ОС. Диск аварийного восстановления. Резервное копирование и восстановление.		2
	Лабораторные работы		26	
	1	Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows XP		
	2	Администрирование системы через cmd в ОС Windows XP		
	3	Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows XP		
	4	Реестр Windows XP в ОС Windows XP		
	5	Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows XP		
	6	Организация консоли администрирования в ОС Windows XP		
	7	Службы Windows XP		
	8	Диагностика операционной системы		
	9	Восстановление операционной системы Windows XP		
	10	Создание образа операционной системы Windows XP		
	11	Linux: защита файлов		
	12	Linux: резервное копирование данных		
	13	Восстановление данных программными средствами ОС Linux		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Базовые технологии безопасности 2. Технология защищенного канала		18	
Раздел 7. Сетевые операционные системы			21	
Тема 7.1. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала			
	1	Компьютерные системы и сетевые ОС. Недостатки сосредоточенных и изолированных систем. Сетевые ОС. Одноранговые и серверные ОС. Концепция распределенной обработки в сетевых ОС. Модели распределенных	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		приложений. Передача сообщения в распределенных системах. Сетевые файловые системы		
	2	Службы каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура Active Directory. Управление объектами Active Directory		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ввод-вывод в системе Unix, безопасность в Unix. 2. Ввод-вывод в системе Windows 2000, безопасность в Windows 2000		2	
Тема 7.2. Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Содержание учебного материала		6	2
	1	Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети Осуществление системного администрирования локальных сетей (практ. работа).		
	2	Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP, маски подсетей. Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях. Типы и решения сетевых проблем (практ. работа).		
	3	Программные средства защиты. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка. Установка контроллера домена и DNS-сервера. Осуществление мероприятий по защите персональных данных (практ. работа).		2
	Лабораторные работы:		4	
	1	Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций		
	2	Правила администрирования локальных сетей		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторным работам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Компьютерные сети 2. Топология сетей		5		
Всего:			216	

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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся.
- рабочее место преподавателя,
- печатные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие для вузов/ Ю.Ф.Мартемьянов, Ал.В.Яковлев, Ан.В. Яковлев. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
3. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие/А.Б.Вавренюк, О.К.Курышева, С.В.Кутепов и др. - М.: ИНФРА-М, 2015.
4. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ, 2013.
5. Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.

Дополнительные источники:

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник. - М.: Академия, 2014.
2. Баула, В.Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды. - М.: Академия, 2012.
3. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2011.
4. Колисниченко, Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций. - СПб.: Питер, 2011.
5. Курячий, Г.В. Операционная система Linux/Г.В.Курячий, К.А.Маслинский. - М.:ALT Linux: ДМК Пресс, 2010.
6. Назаров, С.В. Современные операционные системы: учебное пособие/ С.В.Назаров, А.И.Широков. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.
7. Немцова, Т.И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные приложения, Интернет: практикум по информатике: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, Т.В. Казанкова - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

8. Собель М. Linux. Администрирование и системное программирование. - СПб. : Питер, 2011.
9. Таненбаум, Э. Современные операционные системы. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2013.
10. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Бражук, А.И. Сетевые средства Linux [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2011. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/os/netapplinux/>, свободный.
2. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2011. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/os/linuxadmin/>, свободный.
3. Емельянов, П.В. Внутреннее устройство ядра Linux [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2015. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/os/inkerlin/>, свободный.
4. Костюшко, А.В. Архитектура Windows. Программирование в ядре Windows [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2015. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/os/arcoswin/>, свободный.
5. Курячий, Г.В. Введение в ОС Linux [Электронный ресурс]: курс лекций: учебное пособие/ Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - 2-е изд. - Режим доступа: <http://www.altlinux.org/Books:Linuxintro2>, свободный.
6. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: информационно-аналитические материалы/ Центр Информационных Технологий; Н.Олифер, В.Олифер. - Режим доступа: http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
устанавливать и сопровождать операционные системы;	Экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ
выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;	
восстанавливать систему после сбоев;	
осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации	
Знания:	
принципы построения, типы и функции операционных систем;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, зачет, экзамен
машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;	
модульную структуру операционных систем;	

работу в режиме ядра и пользователя;	
понятия приоритета и очереди процессов;	
особенности многопроцессорных систем;	
управление памятью;	
принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;	
сетевые операционные системы	

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Название Практических работ, Практических занятий, Лабораторных работ
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ устанавливать и сопровождать операционные системы; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Установка виртуальной машины и ОС Windows XP ➤ Утилиты в ОС Windows XP ➤ Антивирусное ПО в ОС Windows XP ➤ Службы Windows XP ➤ ОС Windows. Настройка параметров системы
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ принципы построения, типы и функции операционных систем; ➤ машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; ➤ модульную структуру операционных систем; 	<p>Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах Тема 1.2.Интерфейс пользователя Тема 1.3.Операционное окружение Тема 2.1.Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы Тема 2.2.Обработка прерываний</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом. 2. Написание рефератов и сообщений по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1) ОС для автономного компьютера 2) ОС как виртуальная машина 3) ОС как система управления ресурсами 4) Управление файлами и внешними устройствами 5) Интерфейс прикладного программирования 6) Функциональные компоненты ОС 7) Ядро и вспомогательные модули ОС 8) Многослойная структура ОС 9) Аппаратная зависимость и переносимость ОС 3. Составить таблицу «Машинно-зависимые компоненты ОС» 4. Подготовить конспект по теме «Переносимость ОС»
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Пакетные командные файлы (часть 1) ➤ Пакетные командные файлы (часть 2) ➤ Составление архитектуры ОС с микроядром ➤ Составление архитектуры ОС, реализующей систему виртуальных машин ➤ Обзор многопоточности в UNIX, в POSIX, в .NET, в Java ➤ Работа с файлами и каталогами в среде DOS с помощью команд MS-DOS

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Работа с папками и файлами в ОС Windows. ➤ Файловые менеджеры Total Commander, Norton Commander ➤ Работа с папками и файлами в терминале ОС Ubuntu ➤ Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows XP ➤ Обзор java-технологии и виртуальной машины java
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ работу в режиме ядра и пользователя; ➤ понятия приоритета и очереди процессов; 	<p>Тема 2.5. Файловые системы в различных ОС</p> <p>Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя</p> <p>Тема 4.1. Планирование заданий</p> <p>Тема 4.2. Планирование процессов</p> <p>Тема 4.3. Распределение ресурсов</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом. 2. Составить таблицу «Функциональное назначение прерываний» 3. Написать сообщение по теме «Каталоги в различных ОС» 4. Написать конспект по теме «Структура операционных систем» 5. Провести сравнительный анализ антивирусных программ и результаты занести в таблицу 6. Провести сравнительный анализ программ-архиваторов и результаты занести в таблицу 7. Составить конспект по теме «Требования к современному прикладному программному обеспечению» 8. Написать сравнительную характеристику моделей файловых систем 9. Составить таблицу по теме «Структуры файловых систем» 10. Подготовить конспект по теме «Цели проектирования и разработки операционных систем» 11. Подготовить сообщение «Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем» 12. Составить алгоритм планирования заданий в ОС Windows XP 13. Составить алгоритм планирования процессов в ОС Windows XP 14. Составить алгоритм планирования процессов в системе Linux 15. Составить таблицу «Условия возникновения тупиков» 16. Составить алгоритм решения проблемы тупиков
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ восстанавливать систему после сбоев; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Администрирование системы через cmd в ос Windows XP ➤ Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows XP ➤ Реестр в ОС Windows XP ➤ Диагностика операционной системы

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Восстановление операционной системы Windows XP ➤ Создание образа операционной системы Windows XP ➤ Linux: защита файлов ➤ Восстановление данных программными средствами ОС Linux
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ особенности многопроцессорных систем; ➤ управление памятью; 	<p>Тема 5.1. Управление реальной памятью</p> <p>Тема 5.2. Управление виртуальной памятью</p> <p>Тема 5.3. Обслуживание ввода-вывода</p> <p>Тема 6.1. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом. 2. Подготовить сообщения и доклады по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1) Типы адресов 2) Алгоритмы распределения памяти 3) Свопинг и виртуальная память 4) Разделяемые сегменты памяти 5) Иерархия запоминающих устройств 6) Очередь запросов на ввод-вывод. 7) Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows X ➤ Организация консоли администрирования в ОС Windows XP ➤ Linux: резервное копирование данных ➤ Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций ➤ Правила администрирования локальных сетей ➤ Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций. ➤ Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети ➤ Осуществление системного администрирования локальных сетей ➤ Добавление роли DHCP-сервера и его настройка. ➤ Осуществление мероприятий по защите персональных данных
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; ➤ сетевые операционные системы. 	<p>Тема 6.1. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</p> <p>Тема 7.1. Сетевые операционные системы</p> <p>Тема 7.2. Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести сравнительные характеристики версий BIOS и результаты оформить в таблицу 2. Составить таблицу «Базовые технологии безопасности» 3. Подготовить реферат «Технология защищенного канала» 4. Подготовить конспект «Ввод-вывод в системе Unix, безопасность в Unix»

	<p>5.Подготовить конспект «Ввод-вывод в системе Windows 2000, безопасность в Windows 2000»</p> <p>6.Подготовить реферат «Компьютерные сети»</p> <p>7.Подготовить сообщение и таблицу «Топология сетей»</p>
--	--