

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



**Рабочая программа учебной дисциплины**

Операционные системы и среды

09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль подготовки  
технологический  
Квалификация выпускника  
программист  
Форма обучения  
очная

Саратов

2020

Разработчики: преподаватель Е.С.Сотова *Сотова*

Рассмотрено на заседании ЦК программирования, информатики и вычислительной техники

от «25» 05 2020 г. Протокол № 1

Председатель ЦК программирования, информатики и вычислительной техники \_\_\_\_\_ *Сотова* Е.Д.Шаманаева

Директор Колледжа  
радиоэлектроники  
имени П.Н. Яблочкова



О.В.Бреус

Заместитель директора по УР



Н.Н.Чернова

Рабочая программа учебной дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»  
Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Сотова Е.С. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Операционные системы и среды

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общеобразовательные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности и функционирование семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания;

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием;

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов;

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы без данных и серверов;

- ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации;
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент;
- 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 языке.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 68 часов

самостоятельной работы обучающегося 8 часов

промежуточная аттестация в форме экзамена 8 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	22
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации и экзамены	8
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
исследовательская работа	
работа с информационными источниками	2
реферативная работа	4
творческие задания подготовка презентационных материалов	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Основы построения операционных систем		10	
Тема 1.1 Операционная система, ее назначение и функции	Содержание 1 История развития операционных систем 2 Понятие операционной системы 3 Назначение и функции операционной системы Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: «Операционные системы в современном мире»	4 2 2	1
Тема 1.2 Компоненты операционной системы	Содержание 1 Состав операционной системы 2 Взаимодействие компонентов операционной системы 3 Типы операционных систем	2	
Тема 1.3 Интерфейс и его виды	Содержание 1 Понятие интерфейс 2 Виды интерфейса 3 Операционное окружение Лабораторные занятия 1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка систем с помощью панели управления. Работа со встроенными приложениями.	4 2 2	1
Раздел 2 Основные понятия ЭВМ. Программно-аппаратная совместимость.		10	
Тема 2.1 Архитектура ЭВМ. Управление ресурсами	Содержание 1 Упрощенная архитектура типовой ЭВМ 2 Операционная система как средство управления ресурсами типовой ЭВМ 3 Форматы команд и данных	2 2	1



Тема 2.2 Организация системы прерывания	Содержание		2	
	1	Понятие системы прерывания		
	2	Классы прерываний		
	3	Последовательность действий при обработке прерываний	2	1
	4	Рабочая область программы обработки прерываний		
Тема 2.3 Процессы	5	Стандартные программы обработки прерываний		
	Содержание		6	
	1	Понятия: задание, процесс, планирование процесса		
	2	Диспетчеризация процесса	2	1
	3	Алгоритм диспетчеризации		
Раздел 3 Организация файловой системы	4	Способ выбора процесса для диспетчеризации	2	
	Лабораторные занятия			
	1.	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессорами.	2	
	Самостоятельная работа			
	Тематика самостоятельной работы: Глоссарий на тему: «Процессы»			
Тема 3.1 Файловая система. Организация файловых систем	8			
	Содержание		2	
	1	Функции файловой системы		
Тема 3.2 Виды файловых систем	2	Логическая организация файловой системы	2	1
	3	Типы и имена файлов		
	Содержание		6	
	1	Понятие, функции и функциональные возможности файловой системы FAT		
	2	Понятие, функции и функциональные возможности файловой системы HPFS	4	1
	3	Понятие, функции и функциональные возможности файловой системы NTFS		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом дисковой памяти		
2	Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования		2	

Раздел 4 Память				4	
Тема 4.1 Абстракция памяти	Содержание			2	
	1 Понятие и функции памяти				
	2 Память без использования абстракции			2	1
	3 Адресные пространства				
	4 Свопинг				
Тема 4.2 Виртуальная память	Содержание			2	
	1 Понятие виртуальной памяти				
	2 Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти			2	1
Раздел 5 Безопасность файловых и операционных систем				8	
Тема 5.1 Понятие безопасности	Содержание			2	
	1 Основные понятия безопасности				
	2 Классификация угроз			2	1
	3 Базовые технологии безопасности				
Тема 5.2 Управление безопасностью	Содержание			6	
	1 Принципы разработки безопасных программных продуктов				
	2 Брандмауэр			2	1
	3 Криптография				
	4 Уровни безопасности компьютеров				
	Лабораторные занятия			2	
	1 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы				
	2 Контроль доступа к операционной системе				
	Самостоятельная работа			2	
	Тематика самостоятельной работы:				
	Реферат на тему: «Основные концепции безопасности в операционных системах»				

Раздел 6 Однозадачные операционные системы			12
Тема 6.1 Планирование и установка операционных систем	Содержание 1 Обзор редакций и функциональных возможностей операционных систем 2 Установка операционных систем 3 Начальная настройка операционных систем		2 2 2 2
Тема 6.2 Структура ОС MSDOS.	Содержание 1 Составные элементы ОС MSDOS 2 функции ОС MSDOS 3 Назначение ОС MSDOS		2 2 2
Тема 6.3 Загрузка операционной системы MSDOS.	Содержание 1 Этапы загрузки ОС MSDOS 2 Пакеты конфигурации ОС MSDOS		2 2
Тема 6.4 Команды ОС MSDOS	Содержание 1 Внутренние команды ОС MSDOS 2 Внешние команды ОС MSDOS 3 Команды для работы с дисками, файлами и каталогами. Лабораторные занятия 1 Работа с командами в операционной системе 2 Использование команд работы с файлами, каталогами. 3 Работа с дисками.		6 2 4
Раздел 7 Многозадачные операционные системы			24
Тема 7.1 Операционная система ОС Windows	Содержание 1 Версии ОС Windows 2 Компоненты ОС Windows 3 Архитектура ОС Windows Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: Выполнение творческих заданий, подготовка презентационных материалов на тему: «Эволюция ОС Windows»		4 2 2
Тема 7.2 Загрузка операционной системы Windows	Содержание 1 Взаимодействие компонентов при загрузке операционной системы 2 Основные этапы загрузки		2 2
Тема 7.3 Реестр ОС Windows	Содержание 1 Архитектура реестра ОС Windows 2 Типы данных реестра ОС Windows		2 2

Тема 7.4	Содержание	2	
Принципы работы с реестром ОС Windows	1 Общие принципы работы с реестром ОС Windows		
	2 Инструментальные средства управления реестром	2	/
	3 Альтернативные методы работы с реестром		
Тема 7.5 Утилиты ОС Windows	Содержание	12	
	1 Утилиты ОС Windows		
	2 функции, назначения утилит	2	/
Лабораторные занятия		10	
	1 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Управление дисковыми ресурсами.		
	2 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.		
Тема 7.6 Операционная система Unix	3 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
	Содержание		
	1 История развития	2	/
Промежуточная аттестация	2 Структура ОС Unix	8	
	Всего:	84	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных ресурсов.

Технические средства обучения: интерактивная доска с мультимедийным проектором, персональный компьютер для преподавателя, несколько рабочих станций для проверки знаний студентов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютерные рабочие станции для работы студентов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: уч.пособие/Т.Л.Партыка, И.И.Попов.-М.:ФОРУМ:ИНФРО,2015.-560с.

Дополнительные источники:

2. Карпов Е.В., Коньков К.А. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие – Москва: ИНТУРИТ.РУ, 2013.-536с
3. Олифер В., Олифер Н., Сетевые операционные системы: учебник для вузов, 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015.- 669с:ил.
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – 2-е изд. – СПб.: «Питер»,2014

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<ul style="list-style-type: none"><li>– управлять параметрами загрузки операционной системы;</li><li>– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li><li>– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li><li>– архитектуры современных операционных систем;</li><li>– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li><li>– особенности и функционирование семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;</li><li>– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li><li>– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</li><li>– принципы управления ресурсами в операционной системе</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– владеть методиками управления параметрами загрузки операционной системы;</li><li>– анализировать конфигурацию аппаратных устройств;</li><li>– оценивать архитектуру современных операционных систем;</li><li>– владеть управлением учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li><li>– анализировать особенности и функционирование семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;</li><li>– понимать основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;</li><li>– владеть принципами управления ресурсами в операционной системе;</li><li>– анализировать и оценивать управление дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети</li></ul>