

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

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профиль подготовки
технологический

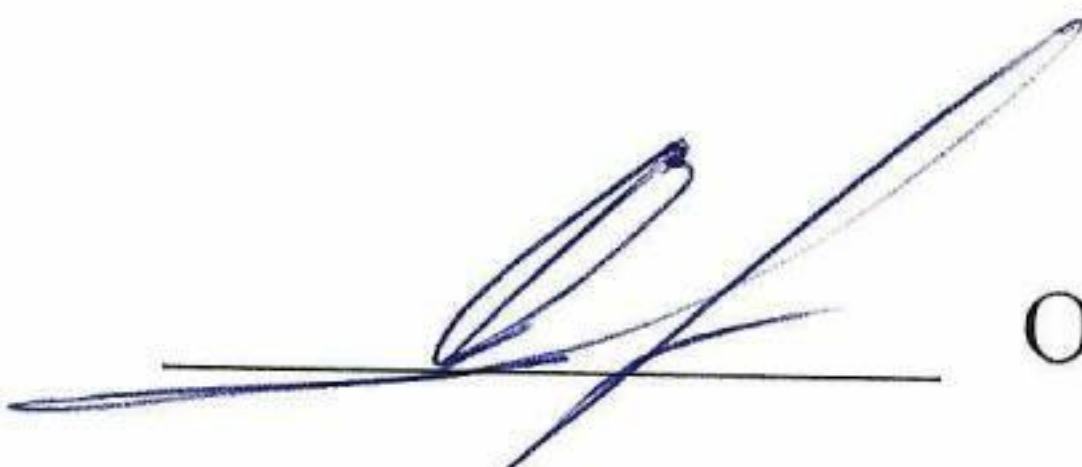
Квалификация выпускника
системный администратор
Форма обучения
очная

Саратов
2025

Разработчик: преподаватель Е.С. Сотова 
Программа одобрена на заседании ЦК информационных систем и
программирования
от 06.03.2025 протокол № 11

Председатель ЦК информационных систем и программирования
 Е. В. Гожий

Директор
Колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

 О. В. Бреус

Зам. директора по УР

 Н.Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 № 519 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2023 № 74796)).

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;

–понятие, основные функции, типы операционных систем;

–машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;

–принципы построения операционных систем;

–способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;

–понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 108 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 92 часа;

практической подготовки 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	108
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	92
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	48
в том числе практическая подготовка	4
консультации	2
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
исследовательская работа	2
работа с информационными источниками	2
реферативная работа	2
подготовка к экзамену	4
Экзамен	6
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля и экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема1 История, назначение и функции операционных систем.	Содержание	28	
	1. Общие сведения об операционных системах. Основные понятия.	2	1
	2. История развития операционных систем. Виды операционных систем. Основные функции операционных систем. Классификация операционных систем по разным признакам.	2	1
	3. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением. Интерфейс пользователя.	2	1
	Практические занятия	20	
	Практическая работа № 1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.	4	
	Практическая работа № 2 (Практическая подготовка) Настройка рабочего стола.	4	
	Практическая работа № 3 Настройка системы с помощью Панели управления.	4	
	Практическая работа № 4 Работа со встроенными приложениями.	4	
	Практическая работа № 5 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Создание презентации на тему: «Классификация операционных систем».		
Тема 2 Архитектура операционной системы.	Содержание	10	
	1. Структура операционных систем.	2	1
	2. Виды ядра операционных систем.	2	1
	3. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).	2	1
	Самостоятельная работа	4	
	Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: «Утилиты в операционных системах».		
Тема3 Общие сведения о процессах и потоках.	Содержание	8	
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.	2	1
	2. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.	2	1
	3. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	4	1

Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов.	Содержание	8	
	1. Взаимодействие процессов.	2	1
	2. Планирование процессов.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 6 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.		
Тема 5 Управление памятью.	Содержание	10	
	1. Абстракция памяти.	2	1
	2. Виртуальная память.	2	1
	3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 7 Управление памятью.		
Тема 6 Файловая система и ввод и вывод информации.	Содержание	22	
	1. Файловая система.	2	1
	2. Ввод информации.	2	1
	3. Вывод информации.	2	1
	Практические занятия	16	
	Практическая работа № 8 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник».	4	
	Практическая работа № 9 Работа с файловыми системами и дисками.	4	
	Практическая работа № 10 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	4	
	Практическая работа № 11 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	4	
Тема 7 Работа в операционных системах и средах.	Содержание	10	
	1. Управление безопасностью.	2	1
	2. Планирование и установка операционных систем.	4	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 12 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы.		
Промежуточная аттестация		12	
в том числе			
консультация к экзамену		2	

самостоятельная работа (подготовка к экзамену)		4	
экзамен		6	
Всего:		108	

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

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в следующих структурах СГУ:

– УЦИТ СГУ имени Н.Г. Чернышевского,

а так же на приведенных ниже предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «БошПауэрТулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем.

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 : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. – 560 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Сафонов, В. О.** Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. – 4-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 826 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/120481.html> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 3 **Коньков, К. А.** Основы операционных систем : учебник / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. – 3-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 346 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102031.html> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 4 **Куль, Т. П.** Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 248 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/292994> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Моч.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе устных и письменных опросов обучающихся, решения задач, в процессе проведения лабораторных занятий, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а так же предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – состав и принципы работы операционных систем; – понятие, основные функции, типы операционных систем; – машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; – принципы построения операционных систем; – способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; – понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – 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.	– знание состава и принципа работы операционных систем; – знание понятия, основных функций, типов операционных систем; – анализмашинно-зависимых свойств операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; – знаниепринципов построения операционных систем; – пониманиеспособов организации поддержки устройств, драйверы оборудования – знание функций и способов использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. – владение средствами операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; – анализработы в конкретной операционной системе; – владениеработы со стандартными программами операционной системы; – владение установкой и сопровождением операционных систем; – анализ поддержки приложений различных операционных систем