



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Радиотехнический колледж»


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Санкт-Петербург
2021г.

Одобрено на заседании
цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «27» 08 2021 г.

Председатель 

Утверждаю
заместитель директора по УМР



«27» 08 2021 г.

Рекомендовано на заседании
Методического совета

Протокол № 1 от «27» 08 2021 г.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 №1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44978).

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Радиотехнический колледж»

Разработчик:

Преподаватель: Дубровин Виталий Александрович – преподаватель первой категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы и среды» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей, и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты

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.

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.

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем 47 часов;

самостоятельной работы студента 1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	47
в том числе:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	18
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение	Техника безопасности. Структура, цели и задачи дисциплины	1	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10. ПК 3.1
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		
	История, назначение, функции и виды операционных систем. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах	2	
	Практические работы		
	1. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы. 2. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	4	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала		
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие и планирование процессов	2	
	Практические работы		
	3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала		
	Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	
	Практические работы		
	4. Управление памятью 5. Использование командной строки в ОС Windows – cmd и powershell	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Файловая система, ввод и вывод информации. Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами. Ввод и вывод информации. Реализация поиска в операционных системах. Команда поиска файлов в системе каталогов. Задание логических условий поиска. Логические операторы задания условий. Управление правами доступа. Категории пользователей в операционных системах. Атрибуты защиты файла/каталога. Изменение кодов защиты для файлов/каталогов. Основные операторы задания прав доступа	7	
	Практические работы		
	6. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. 7. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. 8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками 9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	7	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		
	Системный подход к обеспечению безопасности. Понятие безопасности. Требования безопасности. Угрозы безопасности. Методы организации безопасности в операционных системах. Управление безопасностью. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. Планирование операционной системы. Установка операционной системы	3	
	Практические работы 10. Установка различных операционных систем 11. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе 12. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами 13. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	4	
Тема 8. Операционная система Linux	Содержание учебного материала		
	История ОС Linux. Загрузка и начало работы. Командная строка. Основные команды ОС Linux. Сетевые утилиты Linux. Файловая система ОС Linux.. Процессы в Linux. Запуск	6	

	заданий по расписанию. Установка пакетов программ. Настройка сетевых интерфейсов в Linux. Мониторинг процессов в Linux.		
	Практические работы		
	14. Использование командной оболочки Linux. 15. Управление пользователями Linux. 16. Управление файлами Linux. 17. Управление процессами Linux. 18. Базовое конфигурирование Linux. Настройка репозитория и управление пакетами в различных дистрибутивах. 19. Администрирование Linux. 20. Повышение отказоустойчивости дисковой подсистемы Linux.	7	
Тема 9. Сетевые структуры	Содержание учебного материала		
	Сетевые и распределенные операционные системы. Классические и современные сетевые коммуникационные протоколы. Распределение ресурсов в локальной сети. Задачи администрирования	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Итого	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды, - М.: Академия, 2018
2. Партыка Т. Л., Попов И. И.. Операционные системы, среды и оболочки. 3-е изд. - ФОРУМ, Ифра – М, 2017.

Дополнительный источники:

1. Бенжамин Мако Хилл Ubuntu Linux .Официальный учебный курс. - М.: Триумф, 2010
2. Зубков С.В. Linux. Русские версии. - ДМК, 2010.
3. Карпов В. Е., К.А. Коньков; Под ред. В.П. Иванникова. Основы операционных систем: курс лекций. Учебное пособие. М.: ИНТУИТ.РУ, 2005.

4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. Учебник. - СПб.: - Питер, 2009.

5. Таненбаум, Э. Современные операционные системы. . СПб: Питер, 2019

Интернет-ресурсы:

1. Сетевые операционные системы, Н.А. Олифер, В.Г. Олифер, Центр Информационных технологий). Ссылка: http://citforum.ru/operating_systems/sos

2.Операционные системы типа Unix). Ссылка: http://citforum.ru/operating_systems/unix/shtml

3.Учебный курс по операционной системе Linux. Ссылка: intuit.ru/departamrnt/os/linux

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Состав и принципы работы операционных систем и сред. – Понятие, основные функции, типы операционных систем. – Машинно-зависимые свойства операционных систем: <ul style="list-style-type: none"> – обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. – Машинно-независимые свойства операционных систем: <ul style="list-style-type: none"> – 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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать средства операционных систем и сред 	<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, 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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <ul style="list-style-type: none">– Работать в конкретной операционной системе.– Работать со стандартными программами операционной системы.– Устанавливать и сопровождать операционные системы.– Поддерживать приложения различных операционных систем.		
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"**, Добрякова Марина Геннадьевна,
Директор

01.03.24 15:44 (MSK)

Сертификат 6D36B75664C1E418D28D3118AC66AB69