

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Операционные системы и среды»

для специальности среднего профессионального образования

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

<u>Объем образовательной нагрузки, часов</u>	81
Учебные занятия, часов	64
в т.ч. лабораторно–практические занятия, часов	28
Самостоятельная учебная работа, часов	7

Санкт-Петербург 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования

09.02.06

код

Сетевое и системное администрирование

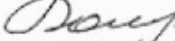
наименование специальности(ей)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

вычислительной техники и программирования

Протокол № 11 от 04.06.2020 г.

Председатель:  /Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 7 от 24.06.2020 г.

Председатель:  /Берзина С.А./

Разработчики:

Опалева У.С., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

1.2. Место дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является дисциплиной общепрофессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none">– 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.	<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: 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	81
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные и практические занятия	28
Самостоятельная учебная работа (всего)	7
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре	8

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Особенности аппаратных и программных средств современных ЭВМ и их взаимосвязь на примере обобщенной структурной схемы ПК.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
Раздел 1. Общие сведения об операционных системах и средствах		5	-
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	История, назначение, функции и виды операционных систем	3	
	<i>Тематика лабораторных работ и лабораторных работ</i>		
	Лабораторная работа №1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка системы с помощью панели управления. Работа со встроенными приложениями. Работа с командами в операционной системе.	2	
Раздел 2. Машино-зависимые свойства операционных систем		22	-
Тема 2.1 Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i> Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
Тема 2.2 Обработка прерываний	Понятие прерывания. Последовательность действий. При обработке прерываний.	1	
Тема 2.3 Общие сведения о процессах и потоках	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процессов. Состояние процесса. Реализация процесса.	3	
Тема 2.4 Взаимодействие и планирование процессов	Взаимодействие и планирование процессов.	4	
	<i>Тематика лабораторных работ и лабораторных работ</i>		
	Лабораторная работа №2,3 Планирование алгоритмов работы процессов. Работа с эмулятором по планированию и обработке процессов, пакетов и потоков заданий.	4	
Тема 2.5 Управление памятью	Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	4	
	<i>Тематика лабораторных работ и лабораторных работ</i>		
	Лабораторная работа №4 Управление памятью. Отображение информации о физической, страничной и виртуальной памяти. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти.	2	
Тема 2.6	Управление устройствами. Физические и виртуальные устройства. Управление вводом-выводом.	2	

Системы управления вводом-выводом ОС				
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем		10		
Тема 3.1 Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала		ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	
	Понятие файла, характеристики файлов. Назначение, функции файловой системы, состав файловой системы.	4		
	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №5 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2		
	Лабораторная работа №6,7 Команды ОС для выполнения операций с файловой системой Windows. Настройка системы. Управление дисковыми ресурсами. Конфигурирование файлов.	4		
Раздел 4 Работа в операционных системах и средах		26	-	
Тема 4.1 ОС Windows. Эволюция версии. Структура ОС	Содержание учебного материала		ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	
	История Windows. Версии. Архитектура Windows.	2		
Тема 4.2 Администрирование в среде ОС Windows	Содержание учебного материала			
	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Разграничение доступа к ресурсам.	2		
	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №8 Изучение возможностей Диспетчера задач. Основные системные процессы.	2		
Тема 4.3 Диспетчеры архивов	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №9 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2		
Тема 4.4 Поддержка приложений других ОС. Виртуальные машины	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №10 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы Ubuntu.	2		
Тема 4.5 Особенности построения и функционирования ОС UNIX	Содержание учебного материала			
	История UNIX. Версии UNIX. Система управления вводом-выводом.	2		
	Файловые системы UNIX. Предупредительные приложения пользователя. Терминальный режим работы. <i>лабораторных работ</i>	2		
	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №11,12 Изучение среды ОС Ubuntu. Команды операционной системы для работы с файлами и каталогами.	4		
Тема 4.6 Управление безопасностью	Содержание учебного материала			
	Основные понятия и технологии безопасности. Классификация угроз. Основы криптографии. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	4		
	Тематика лабораторных работ и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №13,14 Права доступа Ubuntu. Назначение, разграничение прав с помощью команды Linux.	4		

Самостоятельная работа	7	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	8	-
Всего:	81	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории.

Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-5/17 от 07.03.2017г.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

- 1 Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534 04951-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415493>
- 2 Куль, Т.П. Операционные системы: учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск: РИПО, 2019. – 312 с. – ISBN 978-985-503-940-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product>
- 3 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, 2017. — 560 с.: ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-743-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/552493>
- 4 Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / Рудаков А.В. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-85-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815>

1

1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: 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.</p>	<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>Умения: – оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос, – письменный опрос в форме тестирования, – экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, – текущий контроль в форме защиты практических работ. –</p> <p>Знания: – оценка по результатам устного опроса, – оценка по результатам письменного опроса, – дифференцированный зачет.</p>
<p>Умения: 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.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является дисциплиной общепрофессионального цикла.

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен 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.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: объем образовательной нагрузки, часов - 81.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре.

Язык обучения по дисциплине: русский.