

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 31.01.2023 16:51:40
Уникальный программный ключ:
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Орловский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Е.Е.Сучкова

« 02 » _____ июля _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация – **Сетевой и системный администратор**
вид подготовки - базовая

Форма обучения – очная

Срок обучения: 2 года, 10 месяцев

Город – Орел
2022 год

Рассмотрено на заседании ЦК

профессионального учебного цикла специально-
стей: 09.02.02 Компьютерные сети,
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
протокол № 11 от « 23 » июня 2022г.

Председатель _____ / Фатеева Н.И. /

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1548 от 9 декабря 2016 года.

Разработчик программы:

_____ Фатеева Н.И. , преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Бахтиев Ю.Э, преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ячник В.Е., Начальник территориального управления технической поддержки «Орловско - Курский» Регионального центра сервиса «Центрального аппарата и Московского региона» ООО «РЖД - ТехСервис»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» 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 основной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью Общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- 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
- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05	- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы	- состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы опе-

ОК 09 ОК 10 ПК 3.1	вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	рациональных 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.
------------------------------	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательная часть - 48 часов;

вариативная часть - 52 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение (углубление)* объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 100 часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 90 часов;

консультации – 4 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Операционные системы и среды

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические работы	40
в форме практической подготовки	40
<i>Самостоятельная работа¹</i>	*
Консультация	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Операционные системы, назначение, функции и виды операционных систем. История развития операционных систем. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.	4	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. 2. AUTOEXEC.BAT	2	
Тема 2. Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Вспомогательные модули ОС.	4	
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Многослойная структура ОС	4	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Классификация ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок	6	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Взаимодействие и планирование процессов. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессов. Виды планировщиков.	6	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. 2. Linux, работа с файлами и каталогами	4	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	10	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера, переменного размера.	2	
	Абстракция памяти	2	
	Понятие виртуального ресурса. Виртуальная память. Отображение виртуальной памяти в реальную.	2	
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Управление памятью.	2	
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	18	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Физическая и логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем. Ввод и вывод информации	6	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Назначение, просмотр и изменение решений в ОС Windows 2. Linux, монтируемые файловые системы 3. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. 4. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. 5. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	12	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	24	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Избыточные дисковые подсистемы RAID Управление безопасностью	8	
	2. Планирование и установка операционной системы.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы. 2. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления	14	

	<p>системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами</p> <p>3. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.</p> <p>4. Linux, защита файлов</p> <p>5. Linux, резервное копирование данных</p> <p>6. Задание прав доступа к файлам и каталогам в о.с. Linux</p> <p>7. Восстановление данных программными средствами ОС Linux</p>		
Консультация		<i>4</i>	
Промежуточная аттестация		<i>6</i>	
Всего:		<i>100</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- проектор;
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники

1. Электронный ресурс. И.М. Гостев Операционные системы : Учебник и практикум для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование).
Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4>
2. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] /С.В. Назаров, А.И. Широков. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных технологий (ИНТУИТ), 2016. – 351с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7.
Режим доступа: <https://urait.ru/book/informatika-uglublennyy-kurs-455803>
2. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2010. – 464с.: ил. Форма доступа: <http://mexalib.com/view/73283>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения: <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.	<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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>знания:</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: 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>«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.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
---	---	--

