

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ярославский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

Епархин О.М.

«19» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация – Сетевой и системный администратор

Форма обучения – очная

Ярославль

2022

Рассмотрено на заседании ЦК
Информационно-коммуникационных
Технологий (ИКТ)
протокол № 5 от «12» мая 2022 г.
Председатель Никитин Н.А.

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

Разработчик программы:

Садилова К.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

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

1.1. Область применения рабочей 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 учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.01. 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. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина ОП.01. 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., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 10., ПК 3.1.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.1.	<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

1.4. Количество часов на освоение рабочей 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 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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	12	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.		
	В том числе практических занятий	8	
	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	4	
	2. Системный пакетный файл AUTOEXEC.BAT	4	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Вспомогательные модули ОС. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Многослойная структура ОС		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	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		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
	В том числе практических занятий	8	
	3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	4	
4. Процессы в системе Linux	4		
Тема 4. Взаимодействие и планирование	Содержание учебного материала	12	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Взаимодействие и планирование процессов. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Механизмы взаимодействия процессов.		

процессов	Стратегии планирования работы процессов. Виды планировщиков.		ОК 10	
	В том числе практических занятий	8		
	5. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	4		
	6. Linux, работа с файлами и каталогами	4		
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	6	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. Абстракция памяти			
	Понятие виртуального ресурса. Виртуальная память. Отображение виртуальной памяти в реальную.			
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти			
В том числе практических занятий	2			
	7. Управление памятью.	2		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	24	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	
	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Физическая и логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем. Ввод и вывод информации			
	В том числе практических занятий			18
	8. Назначение, просмотр и изменение решений в ОС Windows			4
	9. Linux, монтируемые файловые системы			4
	10. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками			2
	11. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками			4
	12. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.			4
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	22	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10	
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Избыточные дисковые подсистемы RAID Управление безопасностью			
	Планирование и установка операционной системы.			

	В том числе практических занятий	16	
	13. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2	
	14. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	2	
	15. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2	
	16. Linux, защита файлов	4	
	17. Linux, резервное копирование данных	2	
	18. Задание прав доступа к файлам и каталогам в Linux	2	
	19. Восстановление данных программными средствами ОС Linux	2	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего:	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории:

специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, компьютерные столы – одноместные, ученические столы, стулья, классная доска – маркерная;

технические средства обучения: компьютеры, проектор, проекционный экран; пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет;

учебно-наглядные пособия: стенды: «В ногу со временем», «Программирование», «Сетевые технологии», «Охрана труда»;

лабораторное оборудование: плазменная панель, образ операционной системы WindowsServer 8, образ сетевой операционной системы семейства Unix, образ операционной системы WindowsServer 12.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Операционные системы и среды / Батаев АВ М.: Издательский центр «Академия», 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <http://urait.ru/bcode/453469>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. Издательский дом «ПИТЕР», 2019, 2020.

2. 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-45580>

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, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <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>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 	<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» -</p>	<p>Оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	