

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
Ленинградской области  
«Подпорожский политехнический техникум»

ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ОП.01)

**Операционные системы и среды**

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

**09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Рассмотрен на заседании МК  
По ППССЗ  
Председатель \_\_\_\_\_ Ядыкина Л.А  
Протокол № 5.  
от 28.01.2020год

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ ЛО ППТ  
\_\_\_\_\_ О.А.Чечельницкая  
« 30»января 2020г.

Приложение к ОПОП по специальности  
09.02.06 «Сетевое и системное  
администрирование»

Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ  
от 30.01. 2020г. №01-05/09

Преподаватель: Шмакова Е.Е.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Компетенции/Код	Формулировка компетенции	Знания, умения
О К 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
О К 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
О К 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

О К 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
О К 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	<p><b>Практический опыт:</b> Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны.</p> <p><b>Умения:</b> Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p>
---	---

	<p><b>Знания:</b>          Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.          Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.          Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.          Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.          Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.          Средства мониторинга и анализа локальных сетей.          Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.          Принципы работы сети аналоговой телефонии.          Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.          Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>
ПК 4.2.	<b>Практический опыт:</b>
	<b>Умения:</b>
	<b>Знания:</b>
ПК 4.4.	<b>Практический опыт:</b>
	<b>Умения:</b>
	<b>Знания:</b>

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4	<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки</p>

		устройств, драйверы оборудования. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.
--	--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ***

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	18
Самостоятельная работа	4
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	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		
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b> Сравнительная характеристиками семейств операционных систем	2	
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. 2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	4	
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>		
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса 2. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков 3. Обработка прерываний.	8	
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>		
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Взаимодействие и планирование процессов 2. Диспетчеризация процесса. 3. Распределение ресурсов.	6	
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b> 1. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>		



<b>Тема 5.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Абстракция памяти	6	
	2. Виртуальная память		
	3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Управление памятью. 2. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.</b> Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Файловая система.	4	
	2. Ввод и вывод информации		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. 2. Сравнительная характеристика файловых систем		
<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Управление безопасностью	6	
	2. Планирование и установка операционной системы.		
	3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.		
	2. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		
	3. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. 4. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		
	<b>Консультации</b>	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- 24 рабочих мест,

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютеры.
- Комплекты измерительных приборов и инструментов.
- плакаты,
- таблицы,

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

### 3.2.1. Печатные издания

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды ОИЦ «Академия», 2018.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Издательство «Питер», 2017.

### 3.2.2 Интернет источники

3. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс]/ И.Ф. Астахова [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016. — 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24489>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Кондратьев В.К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьев В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2017.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10637.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Коньков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 208 с. — 978-5-4487-0095-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67369.html>
6. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 279 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15837>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.В. Филиппов, Д.В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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,</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» -</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>управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>системы. Устанавливать и сопровождать операционные системы. Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>		
---	--	--