

Частное профессиональное образовательное учреждение
Пермского краевого союза потребительских обществ
«Пермский кооперативный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Операционные системы и среды**

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Верещагино, 2023

ОДОБРЕНО:

Председатель цикловой комиссии

 Н.Н. Петрова

Протокол №

« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель по УВР

 Н.Ю. Плешивых

« 30 » августа 2023 г.

Составитель: Самгин В.Н. , преподаватель техникума

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП.00), связана с учебными дисциплинами:

ЕН.02 Дискретная математика,

ОП.02 Архитектура аппаратных средств,

ОП.03 Информационные технологии,

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования,

ОП.07 Экономика отрасли,

ОП.08 Основы проектирования баз данных,

ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот,

ОП. 11 Инженерная компьютерная графика

ОП. 13 Технология физического уровня передачи данных

с профессиональными модулями:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры,

ПМ.02 Организация сетевого администрирования,

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры,

ПМ.04 Управление сетевыми сервисами,

ПМ.07 Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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.

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенций
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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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 языке.
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 4.2.	Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций.
ПК 4.4.	Предоставлять согласованные с информационно-технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.

**Личностные результаты
реализации программы воспитания**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**Личностные результаты
реализации программы воспитания,
определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности**

ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часов, в том числе:
обязательной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12

<p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовка сообщения, реферата или доклада • заполнение и изучение таблиц • создание таблиц • выполнение индивидуальных дифференцированных заданий (в том числе исследовательских, проектных, творческих) • составление кроссвордов • составление глоссария по темам дисциплины • формирование справочного материала по темам дисциплины • подбор материала для подготовки к промежуточному и итоговому контролю • работа с Интернет ресурсами 	
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме: ЭКЗАМЕН	8

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	История, назначение и функции операционных систем		
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		
	Понятие и назначение операционной системы.	2	2
	Виды операционных систем. Классификация ОС.	2	2
	История развития операционных систем	2	2
	Самостоятельная работа		
	Составление справочной таблицы по теме «Сравнение операционных систем»	1	2
	Интерфейсы операционных систем. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.	1	2
	Утилиты и драйверы.	1	2
	Практическое занятие № 1		
	Структура рабочего стола, мой компьютер, панель управления. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.	2	3
	Практическое занятие № 2		
Редактирование меню загрузки с помощью средства «Конфигурация системы». Контроль параметров автозагрузки программ.	2	3	
Самостоятельная работа			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Описание параметров загрузки операционной системы на домашнем ПК	1	
Раздел 2.	Архитектура операционной системы		
Тема 2.1. Архитектура операционных систем	Содержание учебного материала		
	Построение ОС.	2	2
	Монолитные системы. Многоуровневые системы.	2	2
	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы.	2	2
	Уровни абстракции ОС. Архитектура UNIX и MS-DOS	2	2
	Практическое занятие № 3		
	Виртуальные машины. Цели проектирования и разработки ОС. Генерация ОС	2	2
	Самостоятельная работа		
	Составить схемы «Структура системы MS DOS. Структура системы UNIX.»	1	
	Практическое занятие № 4		
Инсталляция программного продукта «MS Virtual PC». Особенности работы.	2	3	
Раздел 3.	Общие сведения о процессах и потоках		
Тема 3.1. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала		
	Настройка параметров рабочей среды.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Разделение времени, диалоговый режим.		
	Практическое занятие № 5		
	Монитор ресурсов. Планировщик заданий.	2	3
	Самостоятельная работа		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	1	2
	Процессы и потоки в Windows.	1	2
	Практическое занятие № 6		
	Процессы и потоки в Windows.	2	3
Раздел 4.	Взаимодействие и планирование процессов		
Тема 4.1. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие между процессами. Планирование процессов. Взаимоблокировка процессов	2	2
	Практическое занятие № 7		
	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	3
Раздел 5.	Управление памятью		
Тема 5.1. Управление памятью	Содержание учебного материала		
	Абстрактная память. Виртуальная память.	2	2
	Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью.	2	2
	Практическое занятие № 8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	3
	Самостоятельная работа		
	Составить схемы «Реализация ассоциативной памяти страниц», «Реализация хешированных таблиц страниц»	1	
Раздел 6.	Файловая система и ввод и вывод информации		
Тема 6.1. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала		
	Файл, файловая система, каталог.	2	2
	Практическое занятие № 9		
	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	3
	Самостоятельная работа		
	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» на домашнем ПК.	1	
	Файловые системы VFAT и FAT32. Файловые системы HPFS и NTFS.	1	2
	Практическое занятие № 10		
	Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows.	2	3
	Практическое занятие № 11		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Дефрагментация, архивирование и форматирование дисков	2	3
Раздел 7.	Работа в операционных системах и средах		
Тема 7.1. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		
	Планирование и установка операционной системы. Системные требования.	2	2
	Самостоятельная работа		
	Установка и настройка системы Windows 7.	1	2
	Практическое занятие № 12		
	Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств.	2	3
	Практическое занятие № 13		
	Управление дисковыми ресурсами. Дисковые утилиты.	2	3
Тема 7.2. Обеспечение информационной безопасности	Содержание учебного материала		
	Безопасность в операционных системах.	2	2
	Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ.	2	2
	Практическое занятие № 14		
	Настройка системы безопасности. Распределение прав пользователя	2	3
	Самостоятельная работа		
	Установка и настройка антивирусных программ.	1	2
	Практическое занятие № 15		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Анализ компьютера на наличие вредоносных программ	2	3
	Консультация	2	
Итоговая аттестация	Экзамен	8	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. Операционные системы и среды, Издание: 4-е изд. стер., Артикул издания: 104119200, .-М.: Издательский центр «Академия», Год выпуска: 2020

Дополнительные источники:

2. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2017.- 416 с.: ил.
3. Олифер, В.Г. , Н.А. Олифер. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов, - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2018.- 669 с.: ил.
4. Партыка, Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие Т.Л. Партыка, - 2-е изд., испр. и доп.. - М.: Форум, 2018.- 528 с.

5. Э.С.Спиридонов, М.С.Клыков и др. Практикум по операционным системам, Книжный дом «ЛИБРОКОМ», Москва, 2017
6. Карпов В.Е., Коньков К.А Основы операционных систем Издательство "Интуит.ру". 2018г.– 2-е издание
7. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум 2020. 464 с.
8. Руссинович М., Соломон Д Внутреннее устройство Microsoft Windows: Windows Server 2018, Windows XP и Windows 2000 , Издательско-торговый дом "Русская редакция"; СПб.: Питер, 2020
9. Столлингс В. Операционные системы. М.: Вильямс, 2019. 848 с
10. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2019. 1116 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.).
2. www.school-collection.edu.ru (Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы и дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ» по курсу «Информатика»).
4. <https://iite.unesco.org/ru/> (Открытые электронные курсы Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) по информационным технологиям).
5. www.megabook.ru (Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
6. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, 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> 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Процент результативности</i></th> <th><i>Качественная оценка (балл)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100</td> <td>«5»</td> </tr> <tr> <td>75-89</td> <td>«4»</td> </tr> <tr> <td>50-75</td> <td>«3»</td> </tr> <tr> <td>менее 50</td> <td>«2»</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Процент результативности</i>	<i>Качественная оценка (балл)</i>	90-100	«5»	75-89	«4»	50-75	«3»	менее 50	«2»		<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<i>Процент результативности</i>	<i>Качественная оценка (балл)</i>												
90-100	«5»												
75-89	«4»												
50-75	«3»												
менее 50	«2»												

<p>программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практики</p>