

Приложение III.ОП.07.
к программе СПО по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 849, укрупнённой группы подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Концевая А.А., преподаватель
Христова Ю.А., преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

Протокол № 3
от «28» 08 2022 г.

Председатель ЦК _____

Елисеев А.В.

Программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 3
«28» 08 2022 г.

Председатель Методического Совета _____

Е.В. Гильдерман



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 95 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 63 часов;
лабораторных и практических занятий 18 часов;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
– подготовка рефератов	21
– подготовка учебных проектов	4
– систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Основы теории операционных систем</p> <p>Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах</p>	<p>Содержание учебного материала: Назначение и функций операционной системы, состав. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Архитектурные особенности ОС.</p> <p>Самостоятельная работа: Примерные темы для рефератов: <i>ОС как система управления ресурсами;</i> <i>Сетевые операционные системы (СОС);</i> <i>Сетевые и распределенные операционные системы (РОС).</i></p> <p>Практические занятия: Основные команды DOS Работа с пакетными файлами и утилитами</p>	<p>18</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>2</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.3</p>
<p>Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем</p> <p>Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы</p>	<p>Содержание учебного материала: Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Структура ОП. Адресация. Драйверы устройств</p> <p>Самостоятельная работа: Примерные темы для рефератов: <i>Ядро и вспомогательные модули ОС</i> <i>Ядро в привилегированном режиме</i> <i>Многопольная структура ОС</i> <i>Переносимость ОС</i> <i>Аппаратная зависимость и переносимость ОС</i></p> <p>Практические занятия:</p>	<p>36</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>2</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.3 ПК 3.3</p>

	Создание учетных записей в ОС		
Тема 2.2. Планирование процессов	Содержание учебного материала:	2	
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		
Тема 2.3. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала:	6	
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера, переменного размера.		
Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала:	2	
	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти		
	Контрольная работа №1		
	Самостоятельная работа: <i>Составление таблицы «Типы адресов и алгоритмы распределения памяти».</i> <i>Составление иерархии запоминающих устройств.</i> Примерные темы для рефератов: <i>Свопинг и виртуальная память;</i> <i>Разделяемые сегменты памяти.</i>		
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем		41	ОК 1-9 ПК 2.3 ПК 3.3
	Содержание учебного материала:		
Тема 3.1. Работа с файлами	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем. Понятие директории. Операции с директориями. Разделы диска. Защита файлов	4	
	Самостоятельная работа:		
	Примерные темы для рефератов: <i>Модель сетевой ФС</i> <i>Интерфейс СФС</i>		
	Содержание учебного материала:	4	

Тема 3.2. Планирование заданий	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.		
	Практические занятия:		
Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Планирование заданий в ос MicrosoftXP Управление памятью в Linux	6	
	Содержание учебного материала:	5	
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость ОС		
	Самостоятельная работа:	8	
	Примерные темы для учебного проекта: <i>Базовые технологии безопасности;</i> <i>Технология защищенного канала.</i>		
	Практические занятия:	10	
	Установка ОС XP Установка ОС Linux		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		95	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории операционных систем и сред.

Оснащенность учебного кабинета: ПК 13 шт, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет. Договор на, предоставление постоянного доступа к сети Интернет от 01.01.2018 № ДЮ-00390-2018. Windows XP Professional, Договор № 43-12/1670-2017 от 01.12.2017; OfficeProfessionalPlus 2010, Счет-фактура № Tr036229 от 03.08.2012; Акт предоставления прав № Tr045687 от 03.08.2012

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы: учебное пособие для вузов/ Олифер Н.А. и др. – СПб: Питер, 2005 г.
2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Форум, 2007 г.

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

Интернет ресурсы:

1. <http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>
2. <http://artishev.com/tehnologii/setevaya-os.html>
3. <http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/>
4. <http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>

3.2 Методическое обеспечение обучения

1. Практические задания и методические указания по их выполнению;
2. Тестовые задания для проведения текущего и итогового контроля знаний по дисциплине;
3. Педагогические программные средства обучения.

3.4 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: компьютерные презентации, тестирование, технологии развивающего обучения, практико-ориентированные технологии, технологии проблемного обучения.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменный опросы (контрольная работа, сообщения, рефераты, учебные проекты).

Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Операционные системы и среды» осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных и автоматизированных проверочных работ, а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты учебных проектов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине «Операционные системы и среды» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
У1. Использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач	- обоснованность постановки цели, выбора методов для настройки операционной системы и т. д.;	1. тестовый контроль; 2. оценка результатов выполнения практических работ; 3. защита реферата (компьютерной презентации)
У2. Использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;	-соответствие приемов монтирования файловых систем;	оценка результатов выполнения практических работ.
У3. Устанавливать различные операционные системы;	-аргументированность выбора методов установки операционной системы;	оценка результатов выполнения практических работ
У4. Подключать к операционным системам новые сервисные средства;	-выполнение требований и правил настройки сетевых параметров; - соответствие выбранных методов для управления ресурсами в операционной системе и администрирования;	1. оценка результатов выполнения практических работ; 2. тестовый контроль;

У5.решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	-эффективная защита операционной системы от внешних воздействий	оценка результатов выполнения практических работ
Знания:		
31. Основные функции операционных систем;	- точно и полно даны понятия основных функций операционной системы	устная проверка;
32. Машинно-независимые свойства операционных систем;	- выполнение требований работы с файлами, ресурсами; - соответствие выбранных методов для планирования заданий, процессов и ресурсов	тестовый контроль;
33. Принципы построения операционных систем;	-выполнение требований и правил работы с файлами, каталогами и дисками	контрольная работа;
34. Сопровождение операционных систем.	- выполнение требований по восстановлению операционной системы и данных, а так же работы с реестром и управлению процессами в операционной системе	тестовый контроль.