

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Димитровград
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарег. 26 декабря 2016г. № 44936)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины профессионально-
го цикла специальностей «Доку-
ментационное обеспечение
управления и архивоведение»,
«Информационные системы и
программирование»
Протокол заседания ЦК №10
от «08» июня 2023 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «20» июня 2023 г

Разработчик:

Силуянов А.А., преподаватель ОГБПОУ ДТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является частью программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности Прикладная информатика (по отраслям), в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки) работников ИТ сферы на базе основного общего образования.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» входит в профессиональный цикл дисциплин специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

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

- ✓ Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- ✓ Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- ✓ Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- ✓ Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

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

- ✓ Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- ✓ Архитектуры современных операционных систем.
- ✓ Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".
- ✓ Принципы управления ресурсами в операционной системе.
- ✓ Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **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 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 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

**Личностные результаты
реализации программы воспитания**

Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач	ЛР 25

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки (всего) - 68 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем, часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	68
Учебная нагрузка	62
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
Самостоятельная учебная работа	2
консультации	4
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем		4	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем.		1-2
	Содержание учебного материала	2	
	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.		
Тема 1.2. Интерфейс пользователя Операционное окружение	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем.		1-2
	Содержание учебного материала	2	
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Понятие базовой машины, расширенной машины.		
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем		10+4	
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы Windows NT/2000/XP	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".		2
	Содержание учебного материала	2	
	Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры.	2	
Тема 2.2. Обработка прерываний	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".		2
	Содержание учебного материала	2	
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний.	2	

Тема 2.3. Планирование процессов	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".		2
	Содержание учебного материала	2	
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, события. Диспетчеризация процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации.	2	
Тема 2.4. Обслуживание ввода-вывода	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.		3
	Содержание учебного материала	2+2	
	Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.	2	
	Практическая работа:		
	<i>№1. Пример управления вводом-выводом</i>	2	
Тема 2.5. Управление реальной памятью Управление виртуальной памятью	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 6.4- 6.5 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		3
	Содержание учебного материала	2+2	
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Сегментная организация памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц.	2	

	Практическая работа:		
	№2. Аппаратные и программные средства защиты памяти.	2	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем		4+4	
Тема 3.1. Работа с файлами	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 10.1 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		3
	Содержание учебного материала	2+4	
	Файловая система. Типы файлов. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.	2	
	Практические работы:		
	№3. Файловые операции, контроль доступа к файлам.	2	
	№4. Иерархическая структура файловой системы.	2	
Тема 3.2. Планирование заданий Распределение ресурсов	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Принципы управления ресурсами в операционной системе.		2
	Содержание учебного материала	2	
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.		
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах Windows NT/2000/XP		6+32	
Тема 4.1. Структура операционной системы Интерфейс пользователя	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.2, 5.3, 5.6, 5.7 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.		3

	Содержание учебного материала	2+10	
	Структура различных видов операционных систем MS-DOS, Windows XP. Интерфейс пользователя. Приглашение системы.	2	
	Практические работы:		
	<i>№5. Загрузка операционных систем.</i>	2	
	<i>№6. Изучение структуры операционной системы Windows XP.</i>	2	
	<i>№7. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.</i>	2	
	<i>№8. Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS.</i>	2	
	<i>№9. Изучение работы с командами в операционной системе Windows XP.</i>	2	
Тема 4.2. Организация хранения данных	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.2, 5.3, 5.6, 5.7 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.		3
	Содержание учебного материала	2+10	
	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	
	Практические работы:		
	<i>№10. Работа с файлами и каталогами в MS-DOS.</i>	2	
	<i>№11. Работа с файлами и каталогами в Windows XP.</i>	2	
	<i>№12. Работа с дисками в Windows XP.</i>	2	
	<i>№13. Работа с дисками в MS-DOS.</i>	2	
	<i>№14. Монтирование файловых систем различных типов.</i>	2	
Тема 4.3. Утилиты операционной системы Поддержка приложений других операционных систем	Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.2, 5.3, 5.6, 5.7 ЛР 14, ЛР 25 Обучающийся должен знать: Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. Обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы.		3

	Содержание учебного материала	2+12	
	Работа с текстовым редактором. Работа с операционной оболочкой. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.	2	
	<i>Практические работы:</i>		
	<i>№15. Работа с текстовым редактором.</i>	2	
	<i>№16. Работа с графическим редактором.</i>	2	
	<i>№17. Работа с архиваторами.</i>	2	
	<i>№18. Работа с операционными оболочками Windows XP.</i>	2	
	<i>№19. Изучение эмуляторов операционных систем.</i>	4	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24+40	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного компьютерного кабинета.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

Приборы и устройства:

- плакаты по темам;

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- справочники ГОСТ;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Дейтел, Х.М. Операционные системы : Основы и принципы: Х.М. Дейтел, П. Дейтел. – М. : Бином, 2016.
2. Артамонова, Н.В. Операционные системы для организации производства в промышленности: Учебное пособие / Н.В. Артамонова. - СПб.: ГУАП, 2012. - 224 с.
3. Дейтел, Х.М. Операционные системы : Основы и принципы: Х.М. Дейтел, П. Дейтел. – М. : Бином, 2016.
4. Карасева, М.В. Операционные системы. Практикум для бакалавров / М.В. Карасева. - М.: КноРус, 2012. - 376 с.
5. Деревянин П.Н., Михальский О.О., Правиков Д.И., Щербаков А.Ю. Теоретические основы компьютерной безопасности: Учебное пособие для вузов. - М.: Радио и связь, 2000
6. Иртегов Д. В. Введение в операционные системы. СПб.: БХВ - Петербург, 2008
7. Петренко С. А., Курбатов В. А. Политики информационной безопасности. — М.: Компания АйТи, 2006. — 400 с.
8. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы: 2-е изд. СПб.: Питер, 2008.
- Партыка Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: 2-ое изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008

- 9 . Родичев Ю. Информационная безопасность: Нормативно-правовые аспекты. СПб.: Питер, 2008
10. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М. : Форум, 2006.
- 11 . Таненбаум, Э. Операционные системы: разработка и реализация / Э. Таненбаум. – СПб. Питер, 2006
12. Щербаков А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. — М.: Книжный мир, 2009. — 352 с.

Дополнительная литература:

1. Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия, 3-е изд. – СПб.: Питер., 2006. – 1072 с.
2. Робачевский А. М., Немнюгин С. А., Стесик О. Л. Операционная система UNIX: 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2007
3. Столингс, В. Операционные системы [Текст] / В. Столингс. – М. : Вильямс, 2004
4. Филиппов, М.В. Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: задания и методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов заочного обучения спец. 351400 / М. В. Филиппов. – Волгоград : ВИБ, 2006
5. Филиппов, М.В. Операционные системы и среды [Текст]: лекции / М.В. Филиппов. – Волгоград : Изд-во ВКБ, 2004.

Электронные ресурсы:

1. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] / Учебный курс по операционной системе Windows XP, 2011. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/os/mswinxp/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. Рус. (дата обращения 22.04.11)
2. Образование Online [Электронный ресурс] / Северский промышленный колледж. – Северск, 2011. – Режим доступа: <http://online.spospk.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. Рус. (дата обращения 22.04.11)
3. Операционная система [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия, 2011. – Режим доступа:, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. Рус. (дата обращения 22.04.11)
4. Операционные системы v. 2.0 [Электронный ресурс] / Windows XP, 2011. – Режим доступа: <http://education.aspu.ru/list.php?c=os>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. Рус. (дата обращения 22.04.11)
5. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс] : Центр информационных технологий; Н. А. Олифер, В. Г. Олифер. – М., – Режим доступа: http://citforum.ru/operating_systems/sos, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. Рус. (дата обращения 22.04.11)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Результаты обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать:	
- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Устный опрос по разделу 1. Тестирование разделам 1-2.
- Архитектуры современных операционных систем.	Фронтальный опрос по теме 2.1.
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".	Устный и письменный опрос по разделу 4.
- Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Фронтальный опрос по теме 3.2
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Устный и письменный опрос по разделу 4.
уметь:	
- Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Экспертная оценка выполнения ПЗ№5-№19 и защита
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	Экспертная оценка выполнения ПЗ№5-№14
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	Экспертная оценка выполнения ПЗ№5-№19
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Экспертная оценка выполнения ПЗ№2-№4