

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крикуненко Ирина Вадимовна

Должность: директор торезского колледжа федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая
академия управления и государственной службы»

Дата подписания: 04.04.2025 12:16:18

Уникальный программный ключ:

d849e6db1fe7074f35bb54753a77069960819a05

НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Торезский колледж (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Донецкая академия управления и государственной службы»

(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)

СОГЛАСОВАНО

Врио заместитель директора
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

_____ О. В. Дорожкина

«____» _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Торезского колледжа
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

_____ И.В. Крикуненко

«____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Операционные системы и среды»

по специальности

09.02.07. Информационные системы и программирование

очной формы обучения

г. Торез
2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Разработчик: преподаватель Ерошенко Алексей Николаевич.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения предметно-цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин

протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ Л.Р. Колесник.

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ПЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ПЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды.

1. ОБЩАЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	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.	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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 77 часа;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	77
в том числе:	
теоретические занятия	46
лабораторные работы	23
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
Подготовка сообщений, докладов	2
<i>Итоговая аттестация в форме диф. зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Цели и задачи учебной дисциплины. Межпредметные связи. Значение дисциплины в профессиональной деятельности техника-программиста.		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-	
Раздел 1. Основные понятия и характеристики операционных систем			18	
Тема 1.1. Общие понятия и классификация операционные системы	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие, назначение, типы и основные функции ОС. Классификация операционных систем (ОС)		2
	2	Особенности структурной организации ОС.		2
	3	Понятие ядра ОС. Монолитное ядро. Системы с архитектурой микроядра. Объектно-ориентированный подход.		2
	4	Концепция множественных прикладных сред. Системы с распределенной организацией		2
	Лабораторные работы		4	
	1. Ознакомление с компонентами персонального компьютера и подготовка его к работе 2. Изучение основные параметров многопрограммных режимов операционных систем.			
Тема 1.2. Виды интерфейсов. Технологии реализации интерфейсов	Содержание учебного материала		2	
	1	Определение «интерфейс». Виды интерфейсов. Виды интерфейсов		2
	Лабораторные работы		2	
	1. Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows.			
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-	
Раздел 2. Машино-зависимые свойства операционных систем	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
			6	
Тема 2.1. Обработка прерываний	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания.		2
	2	Стандартные программы обработки прерываний, драйверы устройств.		2
	3	Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.		2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	

	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
Тема 2.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия планирования процесса. Алгоритм планирования. Задачи алгоритмов планирования		2
	2	Понятие «процесс». Состояния процесса. Планирование процесса. Понятие очереди		2
	3	Тупики. Семафоры. Потоки и нити. Системные вызовы и прерывания. Многозадачность		2
	Лабораторные работы		4	
	1. Управление процессами в операционной системе 2. Использование аппарата событий. Прimitives Дейкстры. Семафоры.			
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала		4	
	1	Задачи подсистемы управления вводом-выводом.		2
	2	Порты ввода-вывода. Механизм взаимодействия ОС с контроллером, прерывания.		2
	Лабораторные работы		2	
	1. Управление вводом-выводом в ОС Windows			
	Практические занятия (не предусмотрены)			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся		3		
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы				
- составление опорного конспекта по теме: «Управление вводом-выводом. Очередь запросов, алгоритм обработки прерываний»				
Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие виртуального ресурса. Типы адресов. Методы распределения памяти. Виртуальная память.		2
	2	Иерархия запоминающих устройств. Свопинг. Принцип кэширования данных. Сегментация памяти		2
	Лабораторные работы		4	
	1. Изучение функций диспетчера логических дисков. Кэширование диска. 2. Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки			
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
Раздел 3. Машино-независимые свойства операционных систем			33	
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие файловой системы и ее состав. Имена и типы файлов.		3
	2	Логическая и физическая организация файловой системы		2
	3	Права доступа к файлу. Отображаемые в память файлы.		2
	Лабораторные работы		2	
	1. Управления файлами и каталогами командами операционной системы.			
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала		6	
	1	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.		1
	2	Планирование в системах пакетной обработки данных, в интерактивных системах, в системах реального времени.		1

	3	Управление ходом планирования. Языки управления заданиями в ОС семейства Windows		1
			-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - подготовка доклада на тему: «Машинно-зависимые свойства операционных систем» - составление опорного конспекта по теме: «Алгоритмы планирования заданий».	3	
Тема 3.3 Распределение ресурсов		Содержание учебного материала	2	2
	1	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание и предотвращение взаимоблокировок		
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
			1	
Тема 3.4 Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования		Содержание учебного материала	2	3
	1	Понятие «драйвер». Обновление драйвера. Функционирование драйвера. Поиск драйверов для оборудования		
		Лабораторные работы 1. Определение оборудования. Поиск драйверов в Internet 2. Установка драйверов. Проверка корректности установки драйверов через диспетчер устройств	4	
		Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Раздел 4. Управление распределенными ресурсами			18	
Тема 4.1. Сетевые операционные системы (ОС)		Содержание учебного материала	2	2
	1	Структура сетевой операционной системы.		
	2	Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.		2
		Лабораторные работы 1. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК.	4	
		Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 4.2. Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур.		Содержание учебного материала	4	2
	1	Способы адресации. Типы примитивов.		
	2	Способы организации вычислительного процесса с использованием нитей.		2
		Лабораторные работы 1. Выполнение динамического обновления дистрибутивных файлов. Постинсталляционные задачи.	2	

Процессы и нити в распределенных системах	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
Раздел 5. Современные концепции операционных систем			6	
Тема 5.1. Тенденции в структурном построении ОС	Содержание учебного материала		4	1
	1	Монолитные операционные системы.		
	2	Многоуровневые системы. Модель клиент-сервер.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - подготовка сообщений «Сетевые функции операционных систем»		2	
Раздел 6. Настройка, эксплуатация и администрирование операционных систем			18	
Тема 6.1 Операционные системы семейства MS Windows.	Содержание учебного материала		6	2
	1	История появления и развития ОС Windows, линейки продуктов		
	2	Семейство сетевых ОС компании Microsoft.		
	3	Структура: NT executive и защищенные подсистемы.		
	4	Объектно-ориентированный подход.		
	5	ОС Windows		
	6	ОС Windows		2
	Лабораторные работы 1. Установка ОС Windows. Изучение интерфейса и команд системе Windows. 2. Изучение возможностей стандартных программ в составе Windows 3. Служебные программы в составе ОС Windows 4. Установка Windows 5. Установка приложений 6. Знакомство с Windows и настройка интерфейса 7. Принципы работы с программами в Windows 8. Настройка и обслуживание системы Windows 9. Работа со служебными программами Windows 10. Архивирование файлов. Разархивирование файлов. 11. Обновление и восстановление Windows. 12. Безопасность и аудит Windows		6	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	

Тема 6.2 Семейство операционных систем Linux	Содержание учебного материала		6		
	1	История создания UNIX. Основные версии LINUX		2	
	2	Основные команды и пользовательский интерфейс.		2	
	Лабораторные работы 1. Знакомство с операционной системой LINUX 2. Изучение файловой системы LINUX 3. Работа с файлами и каталогами в LINUX 4. Установка ОС LINUX 5. Установка приложений 6. Управление пользователями и группами 7. Работа с прикладными программами LINUX		14		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>				-
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>				-
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрены)</i>		-		
Всего:		81			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, разработки, администрирования и защиты баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска, интерактивная доска;
- учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, материалы для контроля (тесты, тексты с заданиями и др.)

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет
- мультимедийный комплекс;
- диски;
- видеоматериалы;
- презентации.

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.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj91/file11182/view113578.html> - конспект лекций по операционным системам.
2. <http://education.aspu.ru/view.php?olif=index> - В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. Сетевые операционные системы. Учебник для ВУЗов
3. [Статьи по Операционным системам](#)
4. [Видеоуроки по Операционным системам и средам](#)
5. Обзор информационных систем
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
7. Федеральные образовательные ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и письменной внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формирующих общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	
– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– работать в конкретной операционной системе;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– работать со стандартными программами операционной системы;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– устанавливать и сопровождать операционные системы;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
поддерживать приложения различных операционных систем		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
Знания:		
– состав и принципы работы операционных систем и сред;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– понятие, основные функции, типы операционных систем;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов

		текущего контроля.
– машинно-зависимые свойства операционных систем:		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– машинно-независимые свойства операционных систем:		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– принципы построения операционных систем;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
– понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.