

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) в г. Таганроге



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: ОП.07 Операционные системы и среды

По специальности: 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Форма и срок освоения ООП: очная, 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов – 318 час.

Всего аудиторных занятий – 212 час.

Из них в семестре:	4 семестр	5 семестр
Лекции –	20 _____ час.	82 _____ час.
Лабораторные занятия –	_____ час.	_____ час.
Практические занятия –	12 _____ час.	98 _____ час.
Всего часов на самостоятельную работу студента и консультации –	106 час.	

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен – 5 семестр

Адреса электронной версии программы _____


Таганрог
2020

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины *Операционные системы и среды* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Разработчик(и):

Преподаватель



К.А. Задорова

« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии «Прикладная информатика (по отраслям)»

Протокол № 1 от « 31 » 08 2020г

Председатель цикловой методической комиссии



О.В. Андриян

« 31 » 08 2020г.

Рецензенты:

АО «Промтяжмаш

начальник бюро автоматизированного проектирования
Б.В. Колесников

АО «Красный Гидропресс» зам. начальника отдела информационных технологий
С.С. Пирожков

Согласовано:

Заведующий УМО

« 31 » 08 2020 г.



Т.В. Воловская

СОДЕРЖАНИЕ

1 паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины	12
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	Ошибка! Закладка не определена.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основного вида профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является базовой и относится к общепрофессиональному циклу.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы системы и среды вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем;

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;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

1.4 Компетенции, формируемые в ходе выполнения программы (дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля)

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.
- ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
- ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.
- ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 318 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 212 часов;
- самостоятельная работа и консультации обучающегося 106 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)	<i>318</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>212</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>110</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	<i>106</i>
в том числе:	-
индивидуальные задания	<i>30</i>
написание рефератов	<i>40</i>
составление опорного конспекта лекций	<i>30</i>
консультации	<i>6</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.07 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные практикумы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Эволюция операционных систем	Содержание учебного материала	8	1
	Введение.		
	Причины появления операционных систем. Их роль.		
	Классы операционных систем и их развитие во времени.		
	Знакомство с ОС MS DOS.	4	2
	Практические занятия		
	Причины появления операционных систем. Их роль.		
	Классы операционных систем и их развитие во времени.		
	Знакомство с ОС MS DOS.	6	3
Самостоятельная работа			
Причины появления ОС, их роль, классы ОС и их развитие во времени. Выполнение индивидуальных заданий по ОС MS DOS. Работа над материалом конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам.			
Тема 2. Назначение и функции ОС	Содержание учебного материала	6	1
	ОС как виртуальная машина.		
	ОС как система управления ресурсами.		
	Установка ОС на персональный компьютер	6	2
	Практические занятия		
	Установка ОС на персональный компьютер.	4	3
	Самостоятельная работа		
Работа над материалом конспектом лекций. Установка ОС на персональный компьютер. Алгоритм установки ОС на ПК.			
Тема 3. Архитектура ОС	Содержание учебного материала	6	1
	Ядро и вспомогательные модули ОС.		
	Микроядерная архитектура.		
	Работа с утилитами получения параметров ОС		

	Практические занятия	2	2
	Работа с утилитами получения параметров ОС		
	Самостоятельная работа	2	3
	Различные утилиты получения параметров ОС установленных на персональный компьютер.		
Тема 4. ОС автономного компьютера	Содержание учебного материала	6	1
	Управление процессами.		
	Управление файлами и внешними устройствами. Администрирование и защита данных		
	Практические занятия	16	2
	Управление процессами.		
	Управление памятью.		
	Управление файлами и внешними устройствами. Администрирование и защита данных		
	Самостоятельная работа	20	3
	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом конспектом лекций		
Тема 5. Процессы и потоки	Содержание учебного материала	16	1
	Мультипрограммирование.		
	Планирование процессов и потоков.		
	Синхронизация процессов и потоков		
	Различные средства защиты от вирусов ОС установленных на персональный компьютер.		
	Мультипрограммирование на основе прерываний.		
	Функции ОС по управлению памятью		
	Практические занятия	20	2
	Мультипрограммирование.		
	Планирование процессов и потоков.		
	Различные средства защиты от вирусов ОС установленных на персональный компьютер.		
	Мультипрограммирование на основе прерываний.		
	Функции ОС по управлению памятью.		

	Самостоятельная работа: Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.	22	3
Тема 6. Управление памятью	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	12	2
	Алгоритмы распределения памяти. Кэширование данных		
	Самостоятельная работа: Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом конспектом лекций.	6	3
Тема 7. Управление файловыми системами	Содержание учебного материала	4	1
	Логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции.		
	Практические занятия	6	2
	Логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции.		
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.	6	3
Тема 8. Распределенная обработка и сетевые ОС	Содержание учебного материала	20	1
	Сетевые ОС (СОС) и распределенные ОС (РОС).		
	Особенности сетевой операционной системы. Виды сетевых операционных систем		
	Вызов удаленных процедур.		
	Распределенные файловые системы		
	Синхронизация в распределенных системах		
	Одноранговые компоненты СОС		
	Практические занятия	12	2
	Сетевые ОС (СОС) и распределенные ОС (РОС).		
	Компьютерные сети. Адресация в Интернете. Процессы и нити в распределенных системах.		
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.	12	3
Тема 9. Сетевая безопасность	Содержание учебного материала	14	1

	Классификация угроз	12	2
	Авторизация и разграничение доступа к объектам операционной системы		
	Аудит и учет использования системы защиты		
	Базовые технологии безопасности		
	Технологии и аутентификации		
	Практические занятия		
	Политика безопасности		
	Защитные механизмы операционных систем		
	Идентификация и аутентификация		
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.		
Тема 10. Windows как объектно-ориентированная ОС	Содержание учебного материала	8	1
	Причины создания Windows и ее популярности.		
	Визуальные компоненты Windows.		
	Рычаги управления Windows-приложениями.		
	Всеобщая методология управления Windows-приложениями.		
	Практические занятия		
	Достоинства и недостатки Windows		
	Обмен данными в Windows		
Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.	6	3	
Тема 11. Семейство операционных систем UNIX	Содержание учебного материала	6	1
	UNIX – многопользовательская многозадачная система		
	Файловая система, пользователи группы		
	Потоки стандартного Ввода-вывода и ошибки в ОС UNIX, конвейер команд.		
	Практические занятия		
	Взаимодействие процессов в ОС UNIX		
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.		
	Содержание учебного материала	8	1

Тема 12. Обзор архитектуры и возможностей ОС	Архитектура ядра, принцип проектирования		
	Управление памятью, ресурсами		
	ОС для мобильных устройств		
	Перспективы операционных сетей		
	Практические занятия	6	2
	ОС для мобильных устройств		
	Перспективы операционных сетей		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа	4	3
	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций.		
Консультации		6	
Всего:		318	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Операционные системы и среды».

Оборудование кабинета информатики и информационных систем:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер для преподавателя с наличием лицензионного программного обеспечения;
- проекционный экран;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- колонки.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Программное обеспечение:

- лицензионное ПО ОС Windows 7, Windows 10 и UNIX;
- различные браузеры для работы в Интернете;
- менеджеры загрузки файлов, FTP-клиенты;
- антивирусная программа;
- лицензионное ПО Oracle VM VirtualBox;
- программа-архиватор;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций, электронные таблицы и систему управления базами данных;
- звуковой редактор;
- система автоматизированного проектирования;
- калькулятор для произведения вычислений в различных системах счисления.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова	Операционные системы: учебное пособие	Казань: КНИТУ		2016	-	-	https://e.lanbook.com/book/101906
3.2.1.2	С.В. Назаров, А.И. Широков	Современные операционные системы: учебное пособие	Москва.		2016	-	-	https://e.lanbook.com/book/100498
3.2.1.3	В.И. Мясников	Операционные системы реального времени: лабораторный практикум: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ		2016	-	-	https://e.lanbook.com/book/92562
3.2.1.4	М.А. Шубина	Операционные системы: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ		2015	-	-	https://e.lanbook.com/book/71880
3.2.1.5	Т.П. Куль	Операционные системы: учебное пособие	Минск: РИПО		2015			http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1	Д.В. Груздев	Операционные системы:	Воронеж: Издатель		2017	-	-	https://lib.rucont.ru/

		учебное пособие	ский дом ВГУ					efd/670095
3.2.2.2	Г.В. Курячий, К.А. Маслинский	Операционная система Linux: учебник	Москва		2016	-	-	https://e.lanbook.com/book/100278
3.2.2.3	В.Г. Проскурин	Защита в операционных системах: учебное пособие	Москва: Горячая линия-Телеком		2016	-	-	https://e.lanbook.com/book/111091
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
3.2.4.1						-	-	-
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2.6 Контрольные работы								
3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	www.lib.ru cont.ru							
3.2.7.2	www.biblioclub.ru							
3.2.7.3	www.e.lanbook.com							

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
Умения:	
Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы и среды вычислительной техники	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. Фронтальный контроль практических занятий.
Работать в конкретной операционной системе	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. Фронтальный контроль практических занятий.
Устанавливать и сопровождать операционные системы	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. Фронтальный контроль практических занятий. Анализ результатов защиты выполненных рефератов.
Поддерживать приложения различных операционных систем	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. Фронтальный контроль практических занятий.
Знания:	
Состав и принципы работы операционных систем и сред	Тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление ОЛС (опорно-логических схем)
Понятие, основные функции, типы операционных систем	Тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление ОЛС (опорно-логических схем). Анализ результатов защиты выполненных рефератов.
Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью	Тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление ОЛС (опорно-логических схем).
Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов	Тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление ОЛС (опорно-логических схем)
Принципы построения операционных систем	Тестирование, устный опрос, составление
Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса	Тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление ОЛС (опорно-логических схем).