

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 13.06.2024 16:04:58
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Шебзухова Т.А.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

индекс и наименование учебной дисциплины, согласно учебного плана

Специальность	09.02.07	Информационные системы и программирование
Б		
	код	наименование специальности
Форма обучения	очная	
	очная, заочная, очно-заочная	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

¹ Антоненко Д.С., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

²

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

³

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

(наименование дисциплины)

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и

		программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 6.4	Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы	Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.	Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.

ПК 7.2	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.5	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т.ч.:	
лабораторные работы	34
Промежуточная аттестация	0

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС)		10/4	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Классификация операционных систем. Типы операционных систем.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №1. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Модули ОС. Ядро. Вспомогательные модули. Режимы работы. Пользовательский режим. Привилегированный режим. Многослойная структура. Переносимость. Микроядерная архитектура. Подсистемы операционной системы.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №2. Архитектуры ОС	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка реферата на тему: «Особенности архитектуры ОС».	2	
Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.		20/10	

Тема 2.1. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №3. Обработка прерываний. Изучение механизма обработки прерываний	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Управление процессами	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диаграмма состояния процесса. Планирование процессов: цели, задачи, параметры, классификация. Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами в ОС Windows.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №4. Управление процессами в Windows.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Управление памятью	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти..	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №5. Управление памятью	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.4. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Драйверы. Организация вводавывода в ОС Windows, ОС Unix.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №6. Управление вводом/выводом в ОС Windows	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Основные понятия информационной безопасности и защитные механизмы ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объемам ОС. Выявление вторжений и аудит системы защиты.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №7. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объемам ОС. Выявление вторжений и аудит системы защиты.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Итого за 3 семестр		32	
Раздел 3. Работа в операционных системах.			
Тема 3.1 Установка и загрузка ОС.	Содержание учебного материала	6	
	1 Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы, возникающие при установке и загрузке.	2	

	в том числе:		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №8 Установка Windows 8.1	2	
	Лабораторная работа №9 Установка Windows 10	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Конфигурирование операционных систем	Содержание учебного материала	4	
	1 Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы, возникающие при установке и загрузке.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №10 Настройка параметров рабочей среды пользователя.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Организация хранения данных	Содержание учебного материала	2	
	1 Работа с файлами и папками. Назначение разрешений для файлов и папок. Файловые менеджеры. Работа с дисками. Программы обслуживания дисков. Управление дисками.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4 Администрирование системы	Содержание учебного материала	4	
	1 Задачи администрирования. Учетные записи. Группы. Управление учетными записями и группами. Профили пользователей. Управление профилем пользователя. Управление рабочей средой пользователя. Управление ресурсами. Удаленный доступ.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №11 Основные понятия администрирования	2	

	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5 Настройка сетевых подключений	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №12. Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6 Средства мониторинга и оптимизации ОС	Содержание учебного материала		
	1 Диспетчер задач. Мониторинг процессов. Изменение приоритета запущенной программы. Мониторинг производительности системы. Параметры производительности. Анализ данных о производительности. Способы повышения производительности ОС.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №13 Оптимизация и повышение производительности ОС Windows 7 (64-bit)	2	
	Лабораторная работа №14 Мониторинг производительности ос Windows	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
Тема 3.7 Восстановление ОС	Содержание учебного материала	4	
	1 Предотвращение сбоев в работе ОС. Выполнение профилактических процедур. Обзор средств защиты от сбоев. Восстановление поврежденной системы, средства и способы восстановления.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №15 Основные методы восстановления операционной	2	

	системы		
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8 Поддержка приложений других операционных систем	Содержание учебного материала	6	
	1. Совместное использование программ. Виртуальные машины, функции	2	
	2. Технология установки нескольких операционных систем на одной платформе.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №16 Работа с виртуальными машинами.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			
Всего:		72	

В таблице пункта 2.2 в графе 3 указывается общее количество часов на изучение раздела дисциплины, а через дробь указывается количество часов, отводимое на изучение раздела дисциплины в форме практической подготовки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий и программирования

Комплект учебной мебели, учебная доска.

Мультимедийное оборудование: экран настенный, проектор, компьютеры.

(При формировании условий реализации указывается наименование кабинета и при необходимости лаборатории, которые соответствуют их номенклатуре).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с.

2. Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 122 с.

3. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с.

4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРАМ», 2021. — 367 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118278> — Режим доступа: для авториз. пользователей. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.

2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254651> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А. В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> – Режим доступа: по подписке. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М». 2021. — 367 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.

4. Котельников, Е. В. Введение во внутреннее устройство Windows : учебное пособие / Е. В. Котельников. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). Ай Пи Ар Медиа. 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-4497-2392-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133936.html>

5. Шмаков В.Э. Открытые системы и Linux-технологии : учебное пособие / Шмаков В.Э., Хлудова М.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2018. — 58 с. — ISBN 978-5-7422-6178-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83320.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Операционные системы : учебное пособие для СПО / . — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с.

2. Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиа-систем : учебное пособие для СПО / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.	Соответствие результатов выполнения лабораторных работ примерам.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ, диф.зачет.
Умения: использовать программное обеспечение в	Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и	Оценка результатов выполнения лабораторных работ,

профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	презентационные материалы в соответствии с требованиями. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ диф.зачет.
--	---	--