

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Татьяна Аверченкова

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 13.06.2023 11:53:05

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

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

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 01 Операционные системы и среды

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 Операционные системы и среды разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.12.2016г. № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

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

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

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу, изучается в 3,4 семестрах.

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

В результате освоения учебной 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 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.

1.4. Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 30 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа;

промежуточная аттестация 18 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)	90
в т.ч. в форме практической подготовки	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лекции	34
лабораторные работы	34
практические занятия	-
Контрольные работы(не предусмотрены)	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
- подготовка реферата	4
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы в 3 семестре, в форме экзамена в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС)			
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала 1. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Классификация операционных систем. Типы операционных систем.	2	2
	Лабораторные работы Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	
	Практические занятия (не предусмотрен)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: «История развития ОС».	2	
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала 1. Модули ОС. Ядро. Вспомогательные модули. Режимы работы. Пользовательский режим. Привилегированный режим. Многослойная структура. Переносимость. Микроядерная архитектура. Подсистемы операционной системы.	2	2,3
	Лабораторные работы Архитектуры ОС	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		

	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: «Особенности архитектуры ОС».	2	
Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.			
Тема 2.1. Обработка прерываний	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Обработка прерываний. Изучение механизма обработки прерываний</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы(не предусмотрены)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</p>		2,3
Тема 2.2. Управление процессами	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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. Управление процессами в ОС Unix.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Управление процессами в Windows.</p>		2,3

	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 2.3 Управление памятью	Содержание учебного материала		2,3
	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	
	Лабораторные работы	2	
	Управление памятью		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 2.4. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала		2
	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 ввода/вывода в ОС Windows, ОС Unix.	2	
	Лабораторные работы	2	
	Управление вводом/выводом в ОС Windows		

	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 2.5 Файловая система	Содержание учебного материала		2
	1 Файловые системы. Типы файлов. Атрибуты файлов. Имена файлов. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Каталоговые системы. Физическая организация и адресация файла. Примеры файловых систем.	2	
	Лабораторные работы	2	
	Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 2.6. Основные понятия информационной безопасности и защитные механизмы ОС	Содержание учебного материала		2
	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	
	Лабораторные работы	2	
	Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows С использованием компьютера		
	Практические занятия (не предусмотрены)		

	Контрольные работы		
	Контрольная работа итоговая за 3 семестр		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Итого за 3 семестр		32	
Раздел 3. Работа в операционных системах.			
Тема 3.1 Установка и загрузка ОС.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы, возникающие при установке и загрузке.</p>		2
	Лабораторные работы		
	1 Установка Windows 8.1	2	
	2 Установка Windows 10	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 3.2	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Конфигурирование. Инструменты конфигурирования. Системная настройка: установка и удаление программ. Подключение, тестирование и конфигурирование оборудования. Интерфейс пользователя. Компоненты интерфейса. Средства настройки интерфейса пользователя. Реестр. Структура реестра. Работа с реестром.</p>		2,3
Конфигурирование операционных систем	Лабораторные работы		

	Настройка параметров рабочей среды пользователя.	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)	
Тема 3.3 Организация хранения данных	Содержание учебного материала	1
	1 Работа с файлами и папками. Назначение разрешений для файлов и папок. Файловые менеджеры. Работа с дисками. Программы обслуживания дисков. Управление дисками.	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)	
Тема 3.4 Администрирование системы	Содержание учебного материала	2
	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
	Лабораторные работы	2
	Основные понятия администрирования	
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)	

Тема 3.5 Настройка сетевых подключений	Содержание учебного материала	2
	1 Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	
	Лабораторные работы	
	Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)	
Тема 3.6 Средства мониторинга и оптимизации ОС	Содержание учебного материала	2
	1 Диспетчер задач. Мониторинг процессов. Изменение приоритета запущенной программы. Мониторинг производительности системы. Параметры производительности. Анализ данных о производительности. Способы повышения производительности ОС.	
	Лабораторные работы	
	1. Оптимизация и повышение производительности ОС Windows 7 (64-bit)	
	2. Мониторинг производительности ос Windows	
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
Тема 3.7 Восстановление ОС	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)	2,3
	Содержание учебного материала	
	1 Предотвращение сбоев в работе ОС. Выполнение профилактических процедур. Обзор средств защиты от сбоев. Восстановление поврежденной системы, средства и способы восстановления.	

Тема 3.8 Поддержка приложений других операционных систем	Лабораторные работы	2
	Основные методы восстановления операционной системы	
	Практические занятия (не предусмотрены)	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</u>	
	Содержание учебного материала	
	1. Совместное использование программ. Виртуальные машины, функции.	2
	2. Технология установки нескольких операционных систем на одной платформе.	2
	Лабораторные работы	2
	Работа с виртуальными машинами.	
Практические занятия (не предусмотрено)		
Контрольные работы(не предусмотрены)		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Итого за 4 семестр	36	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	
Всего:	90	

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 учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов: лаборатория «Информационных технологий».

Мультимедийное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся; Автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор, экран, маркерная доска. Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: комплект учебной мебели на 9 посадочных мест, компьютеры в сборе 9 шт. Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 8 Профессиональная, Microsoft Office Standard 2013.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2014. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197> (19.08.2015).

Дополнительные источники:

1. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах : [учеб. пособие] / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - М. : ФОРУМ, 2012. - 368 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 356-358. - ISBN 978-5-91134-360-64.1.3.

Интернет источники:

1. www.intuit.ru Интернет Университет Информационных технологий
2. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
3. <http://support.microsoft.com/> Сайт поддержки компании

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: — Использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, поставляемые с	Контрольная работа Защита реферата Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания

операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основных функций операционных систем; машинно-независимых свойств операционных систем; принципов построения операционных систем; сопровождения операционных систем.