

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.16 Операционные системы

Учебный план: 2024-2025 09.03.01 ВШПМ Разр IT-сист и мультим прил ОО №1-1-55.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(специальность)

Профиль подготовки: Разработка IT-систем и мультимедийных приложений
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	34	34	49	27	4	Экзамен
	РПД	34	34	49	27	4	
Итого	УП	34	34	49	27	4	
	РПД	34	34	49	27	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

без ученой степени, Старший преподаватель _____

Пасечник
Алексеевич Павел

кандидат технических наук, Доцент _____

Дроздова
Николаевна Елена

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных и _____
управляющих систем

Горина
Владимировна Елена

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой _____

Горина
Владимировна Елена

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области использования, установки и наладки операционных систем и системного программного обеспечения

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть архитектуру, внутреннее устройство и алгоритмы работы основных компонентов операционных систем;

Продемонстрировать основные особенности современных операционных систем.

Рассмотреть основные инструменты администрирования операционных систем, установки и конфигурирования системного программного обеспечения

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Информационные технологии

Основы системного анализа

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
Знать: принципы построения современных операционных систем, методы разработки прикладных программ, ориентированных на работу с серверами баз данных и серверами приложений
Уметь: сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов
Владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины как минимум на одном иностранном языке
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
Знать: основные параметры программного обеспечения
Уметь: использовать современные операционные системы и оболочки
Владеть: навыками работы с программным обеспечением информационных систем

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные понятия операционных систем	3					О
Тема 1. Операционная система, определение, назначение. Организация и механизмы работы операционной системы. История развития операционных систем. Классификация операционных систем		2		3		
Тема 2. Оболочка операционной системы. Разновидности. Стандарт POSIX Управление процессами и памятью в операционных системах		2		3		
Тема 3. Понятие файловой системы, ее назначение. Особенности современных файловых систем		2		3	ИЛ	

Раздел 2. Операционные системы семейства Windows					
Тема 4. Операционные системы семейства Windows. История развития. Основы работы: оболочки пользователя, авторизация в системе и права пользователя. Версии и их особенности Практическое занятие: Основы работы в операционных системах семейства Windows: оболочки пользователя, авторизация в системе и права пользователя	4	5	3		
Тема 5. Операционные системы Windows. Файловые системы, хранение данных, разграничение прав и общий доступ Практическое занятие: Файловые системы, хранение данных, разграничение прав и общий доступ в операционных системах семейства Windows	4	6	5		О
Тема 6. Операционные системы Windows. Сетевые технологии и службы, конфигурирование и управление. Active Directory. Назначение и особенности работы. Практическое занятие: Сетевые технологии и службы, конфигурирование и управление в операционных системах семейства Windows	6	6	8	ИЛ	
Раздел 3. Операционные системы семейства GNU Linux					
Тема 7. Операционные системы GNU Linux. Дистрибутивы. История развития. Основы работы: оболочки пользователя, авторизация в системе и права пользователя. Практическое занятие: Основы работы в операционных системах GNU Linux: оболочки пользователя, авторизация в системе и права пользователя	4	5	8		О
Тема 8. Операционные системы GNU Linux. Сетевые технологии и средства их конфигурирование Практическое занятие: Сетевые технологии и средства их конфигурирование в операционных системах GNU Linux	4	6	8		
Тема 9. Операционные системы GNU Linux. Структура файловой системы и работа с ней Практическое занятие: Структура файловой системы и работа с ней в операционных системах GNU Linux	6	6	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	34	49		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	70,5		73,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-2	1. Описывает основные принципы работы и построения современных операционных систем, прикладных и серверных приложений 2. Учитывает технические особенности операционной системы в процессе разработки информационных систем 3. Настраивает серверные приложения с учетом особенностей операционных систем, в том числе на иностранном языке	1. Вопросы устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания 3. Практико-ориентированные задания
ОПК-5	1. Описывает основные параметры и настройки программного обеспечения 2. Разрабатывает требования для выбора операционной системы или оболочка 3. Создает новое окружение операционной системы или корректирует текущее в зависимости от поставленной задачи с целью обеспечения работы информационных систем	1. Вопросы устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания 3. Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах несущественные ошибки, которые устраняются только в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные существенные ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Понятие операционной системы: состав, основные функции, принципы построения и основные требования к современным операционным системам.
2	Основные этапы развития операционных систем, особенности современного этапа
3	Классификация операционных систем, особенности методов построения и области использования
4	Компоненты операционной системы: их назначение и принципы работы
5	Понятие ядра операционной системы, модули ядра, функции модулей ядра
6	Оболочка операционной системы. Типы интерфейса
7	Стандарт POSIX. Основные положения и история возникновения
8	Понятия процесса и потока. Многопроцессность и многопоточность. Мультипрограммирование
9	Понятие файловой системы, назначение и принципы работы. Логическая организация файловой системы
10	Современные файловые системы, их преимущества и недостатки.
11	Операционная система Windows: особенности, этапы развития и место на рынке.
12	Операционные системы Windows. Файловые системы и организация хранения данных
13	Операционные системы Windows. Разграничение прав и общий доступ и общий доступ к файлам
14	Операционные системы Windows. Сетевые технологии и службы, конфигурирование и управление.
15	Операционные системы Windows. Active Directory: назначение и особенности работы.
16	Операционные системы GNU Linux. Дистрибутивы. История развития.
17	Основы работы в операционных системах семейства GNU Linux. Оболочки пользователя.
18	Основы работы в операционных системах семейства GNU Linux. Авторизация в системе и права пользователя.
19	Структура файловой системы и работа с ней в операционной системе GNU Linux
20	Операционные системы GNU Linux. Сетевые технологии и средства их конфигурирования
21	Серверное программное обеспечение в GNU Linux
22	Конфигурирование серверного программного обеспечения в GNU Linux

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. В командной строке Windows выведите содержимое каталога C:\Windows\System32\drivers, включая вложенные подкаталоги и файлы.
2. Напишите командный файл test.bat, при запуске которого если ввести 1 – выводится текст Hello World
3. Напишите команду, которая запишет текущее время в файл time.txt
4. Установить разрешения NTFS для папки C:\ Folder1. При этом все пользователи должны иметь возможность читать, изменять и удалять файлы и каталоги в папке Folder1
5. В консоли Linux напишите команду, которая выведет все скрытые файлы в текущей папке
6. В консоли Linux запустите команду ls от имени суперадминистратора

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающему предоставляется необходимая справочная информация.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Курячий, Г. В., Маслинский, К. А.	Операционная система Linux. Курс лекций	Саратов: Профобразование	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/88000.html
Шмаков, В. Э., Хлудова, М. В.	Открытые системы и Linux-технологии	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	2018	http://www.iprbookshop.ru/83320.html
Коньков, К. А.	Основы операционных систем. Устройство и функционирование ОС Windows	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/97565.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52176.html
Коньков К. А.	Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы»	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование	2017	http://www.iprbookshop.ru/67369.html
Макаров А. Г., Зурахов В. С.	Открытые операционные системы	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1813
Куль Т. П.	Операционные системы	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2015	http://www.iprbookshop.ru/67677.html
Глотина, И. М.	Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008	Саратов: Вузовское образование	2018	http://www.iprbookshop.ru/72538.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
 Notepad++
 MicrosoftOfficeProfessional
 Oracle VM VirtualBox
 Docker
 GNU/Linux

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду