

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:20:50
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Математики и информационных технологий
Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.01 Операционные системы, среды и оболочки

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен обслуживать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.1. Знание	Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.
	ПК-1.2. Умение	Имеет навыки обслуживания технических средств защиты информации.
	ПК-1.3. Владение	Способен оценивать средства разработки программ.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. Формирование целостного представления о современных операционных системах, средах и оболочках.
2. Конкретизация теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем, а также методах работы с ними.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	20
практических (семинарских)	22
лабораторных	22
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1	12	14	14	60
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	4	4	4	15
1.2	Управление процессами в операционных системах.	2	2	2	20
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	4	4	4	15
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	2	4	4	10
2	Модуль 2	8	8	8	19,8
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	4	4	4	15
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	4	4	4	4,8
	Итого	20	22	22	79,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Лабораторные задания.
1.2	Управление процессами в операционных системах.	Управление процессами в операционных системах. Лабораторные задания.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.
2	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	Архитектура и возможности ОС Linux.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы	Содержание
---	-----------------------------	------------

ДИСЦИПЛИНЫ		
1	Модуль 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	Понятие и эволюция ОС. Функции и принцип работы ОС. Классификация ОС. Взаимодействие ОС с аппаратным и программным обеспечением компьютеров. Обзор основных семейств ОС. ОС реального времени и ОС для мобильных устройств.
1.2	Управление процессами в операционных системах.	Понятие процесса и потока. Создание процессов и потоков, и управление ими. Однозадачные и многозадачные системы управления. Централизованная и децентрализованная многозадачность. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов. Семафоры и мониторы. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	Функции ОС по управлению памятью. Понятия процесса и потока. Память. Иерархия памяти. Классификация и виды памяти. Типичное распределение памяти. Виртуальная память. Сегментация и страничная организация памяти. Структуры данных ОС. Обзор функций файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Управление вводом-выводом данных в ОС.
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и возможностей ОС Windows. Монолитные, модульные и многослойные ОС. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.
2	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Причины появления и эволюция ОС Android и iOS. Обзор архитектуры и возможностей ОС Android и iOS.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Практические навыки.
1.2	Управление процессами в операционных системах.	Управление процессами в операционных системах. Практические навыки.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС. Практические навыки.
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows. Практические навыки.
2	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС	Архитектура и возможности ОС Linux.

	Linux.	Практические навыки.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Обзор ОС Google Android и Apple iOS. Практические навыки.