

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.08.2025 10:52:38
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина **Операционные системы, среды и оболочки**

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.02.01

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

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

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5)
--

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные составляющие и функции современных операционных систем (ОС); возможности пользователей при работе в операционных системах и оболочках; функции и способы организации сетевых технологий в ОС; принципы функционирования ОС, управления заданиями и процессами; возможности ОС для защиты информации в компьютерных сетях.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: работать с каталогами и файлами в ОС и управлять режимами доступа к ним; выполнять обмен сообщениями с другими пользователями.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками освоения ОС или программной оболочки; навыками получения информации о пользователях, процессах, каталогах и пр.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: "Информатика", " Технологии и методы программирования", " Алгоритмы и языки программирования", "Математическая логика и теория алгоритмов", "Сети и системы передачи информации", "Теоретические основы защиты информации".

К началу изучения дисциплины студент должен владеть навыками работы на персональном компьютере, знанием основных методов хранения и переработки информации в его устройствах, а также умением писать программы.

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
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	24
лабораторных	24
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	16	24	24	79,8
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках	4	0	0	10
1.2	Управление процессами в операционных системах	2	4	4	10
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	2	4	4	12
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	2	4	4	12
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	2	4	4	12
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	2	4	4	12
1.7	Обзор ОС Google Android и Apple iOS	2	4	4	11,8
	Итого	16	24	24	79,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.2	Управление процессами в операционных системах	Решение прикладных задач по планированию использования процессорного времени в операционных системах.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	Создание виртуальной машины. Установка и настройка параметров операционных систем на виртуальной машине. Выполнение прикладных задач в файловых менеджерах.
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	Выполнение различных прикладных задач в ОС MS-DOS.
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	Создание и удаление групп и учетных записей пользователей. Управление политикой паролей. Изучение и изменение системного реестра. Настройка визуальных опций ОС. Получение информации о компьютере. Работа с системными приложениями и утилитами: диспетчер устройств, диспетчер задач, системный монитор, msconfig и пр.
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	Работа с системными приложениями и утилитами операционной системы Linux.
1.7	Обзор ОС Google Android и Apple iOS	Разработка и тестирование программ для операционной системы Android.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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	Создание процессов и потоков, и управление ими. 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. Иерархия памяти. 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 ОС MS-DOS	История операционной системы MS-DOS. Обзор архитектуры и возможностей MS-DOS.
1.5	Архитектура и	Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и

	возможности операционных систем Microsoft Windows	возможностей ОС Windows. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.
1.7	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	
1.2	Управление процессами в операционных системах	Формирование навыков подбора алгоритмов планирования на основе анализа их основных характеристик.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	Формирование практических навыков работы с виртуальными машинами для изучения операционных систем. Формирование умений и навыков работы с файловыми менеджерами.
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	Изучение основных операций и команд операционной системы MS-DOS и приобретение практических навыков их использования.
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	Изучение основных операций и команд операционной системы Windows и приобретение практических навыков их использования. Изучение системного реестра ОС Microsoft Windows (структуры ключей, типов параметров ключей и способов редактирования). Изучение способов применения основных команд и утилит ОС Windows, в т. ч. и при работе со стеком протоколов TCP/IP.
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	Изучение основных операций и команд ОС Linux и приобретение практических навыков их использования. Изучение способов применения основных команд и утилит ОС Linux.
1.7	Обзор ОС Google Android и Apple iOS	Изучение особенностей разработки приложений для операционной системы Android.